Die
Zucht eines schweren Arbeitspferdes
in der
Provinz Ostpreussen
unter besonderer Berücksichtigung der Kreuzungszucht.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

HOHEN PHILOSOPHISCHEN FAKULTÄT

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Adolf Landmann
aus Pirkau (Prov. Sachsen).

ACAD.
LUGD BAT
BIBL.

Halle a. S.
Druck von Friedrich Stollberg in Merseburg.
1914.

Referent:
Kaiserlicher Geheimer Regierungsrat Professor Dr. F. Wohltmann-Halle.

Diese Dissertation ist ein Teildruck einer Arbeit gleichen Titels, welche im Kühn-Archiv IV. Bd. (1914) S. 137—293 veröffentlicht wird.

Meinen Eltern!

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Einleitung 1

I. Allgemeine und wirtschaftliche Verhältnisse der Provinz Ostpreussen 3
1. Land, Klima und Bodenverhältnisse 3
2. Die Bevölkerung 8
3. Die Wirtschaftslage und die Viehbestände der Provinz Ostpreussen nach statistischen Erhebungen 10

II. Die Entwicklung der Pferdezucht 15
1. Die Pferde der ersten Bewohner und die Geschichte ihrer Nachkommen bis zum Anfall Preussens an Brandenburg 15
2. Die Einwirkung des brandenburgisch-preussischen Staates auf die Zucht und die Bildung der Remontezucht 16
3. Die Not der Remontezucht 20
4. Der Kampf zwischen Warmblut und Kaltblut 23
5. Die Körordnung und die Zuchtgebiete 24

III. Die Ergebnisse der Schrittpferdezucht 28
1. Die Richtlinien der Schrittpferdezucht 28
2. Die Verbreitung kaltblütiger Hengste 30
3. Die Möglichkeit und Rentabilität der Schrittpferdezucht 31
4. Der Wert von Reinzucht und Kreuzung 37
5. Das Zuchtmaterial für die Kreuzungszucht 38
6. Die Aufzuchtverhältnisse 46
7. Untersuchungen an Kreuzungspferden 47
a) Allgemeine Betrachtungen 47
b) Die Methoden der Untersuchungen 48
α) Beobachtungen 49
β) Photographien 50
γ) Messungen 51

IV. Farben und Abzeichen und ihre Vererbung 74

Aussichten für die Zukunft 81

Anhang:

Tabellen (Kühn-Archiv) . . . . . 219—293

Einleitung.

Die Pferdezucht ist ein landwirtschaftlicher Betriebszweig, und jeder, der sich mit ihr abgibt, muss sie nach den Gesichtspunkten von Rentabilität und Wirtschaftlichkeit betreiben. Der Züchter wird im allgemeinen zugleich Landwirt sein, und wie dieser im Ackerbau nur Früchte anbauen kann, die sich zu einem lohnenden Preise absetzen lassen, so können auch in der Tierzüchtung nur solche Tiere gezogen werden, nach denen auf dem Markte eine regelmässige Nachfrage besteht. Das entscheidende Wort in der Zucht liegt beim Züchter selbst; keine Bevormundung des Staates wird und kann ihn veranlassen, wider seine Überzeugung eine unrentable Zucht zu betreiben.

So muss die Pferdezucht der allgemeinen Entwicklung folgen. — Das Mittelalter verlangte ein schweres Pferd; das Streitross des eisengepanzerten und waffenstarrenden Ritters konnte nicht schwer genug sein; zu der Rüstung des Ritters musste es doch auch seinen eigenen Panzer noch tragen. In den fruchtbaren Niederungen der Nordsee bis hinauf nach Thüringen entstanden Zuchten schwerer Pferderassen. Tragkraft, Gewicht und Schwere waren ihre Ziele, Schnelligkeit und Bewegung wurden vernachlässigt. Als daher mit der Erfindung der Schusswaffe sich eine neue Kampfform Bahn brach, da war der alten Zucht für diesen Nutzungszweig das Todesurteil gesprochen. Für Kriegszwecke bedurfte man leichterer und vor allen Dingen beweglicherer Pferde; das eben noch so stolze Ritterpferd sank zum Karrengaul herab und das elegante, leichtere Pferd beherrschte den Plan; nicht jedoch für immer! Eisenbahnen wurden gebaut und mit ihr kamen Industrie und Handel. Eine gesteigerte Nachfrage nach schweren Arbeitspferden setzte ein, und als letztes Glied dieser Kette begann die Landwirtschaft mit zunehmender Intensität auch ihrerseits, schwere Pferde im eigenen Betrieb einzustellen. Dem um sich greifenden Anbau der Zuckerrübe und der damit verbundenen Tiefkultur folgte so das schwere Arbeitspferd Schritt für Schritt.

Wir unterscheiden in Deutschland als Zuchtrichtungen Kaltblut und Warmblut oder besser nach ihrem Gebrauchszweck Schrittpferde und Laufpferde. Wir züchten die Schrittpferde von dem dänisch-schleswigschen

Pferde über den Belgier bis zum Extrem an Knochenstärke und Masse, dem englischen schweren Pferde, und auf der anderen Seite die Laufpferde vom immerhin massigen Oldenburger und Holsteiner zum edelsten Halbblut in Ostpreussen bis hinauf zum Vollblut. Während nun die Laufpferdezuchten schon des längeren an mangelndem Absatz leiden, macht sich eine stets gesteigerte Nachfrage nach Schrittpferden geltend. Ganze Gebiete, die bisher dem Laufpferde huldigten, gehen zur Schrittpferdezucht über, und das geschieht ganz besonders, seitdem man im Rheinland so glänzende Triumphe mit der Zucht des schweren Pferdes gefeiert hat.

Neben einem allgemeinen Vordringen des Schrittpferdes finden wir auch ein starkes Eindringen dort, wo man es am wenigsten erwarten sollte, in Ostpreussen, dem Herzen unserer Remontezucht. — Die wirtschaftlichen Umwälzungen, die die letzten Jahrzehnte der deutschen Landwirtschaft gebracht haben, haben auch an den Grenzen der Provinz Ostpreussen keinen Halt gemacht, und auch dort sind es betriebswirtschaftliche Gesetze, die die Stellung von Kalt- und Warmblut zueinander regeln. Militärische Rücksichten können für den Züchter, der doch auf eine Rente aus der Pferdezucht angewiesen ist, nicht maßgebend sein. Will der Staat aber mit seinen bestimmten Anforderungen an seine Remonten gewisse Gegenden der Remontezucht erhalten, so muss er mit der Rentabilität der Schrittpferdezucht auch die der Laufpferdezucht in Wettbewerb treten lassen und muss solche Remontepreise zahlen, dass es keinem Züchter einfällt, sich mit Schrittpferdezucht zu beschäftigen. Möge der Staat sich der Einsicht nicht verschliessen, dass er nicht durch gewaltsames Niederhalten der Schrittpferdezucht, sondern nur durch Fördern der Laufpferdezucht zu einer blühenden Remontezucht beitragen kann.

Während die Hannoveraner, Holsteiner und Oldenburger sich bei ihren Halbblutzuchten recht wohl fühlen und nur wenig zur Schrittpferdezucht hinneigen, ist die ostpreussische Edelzucht durch den Ansturm des Kaltblutes am meisten gefährdet. Die ostpreussischen Pferde geben wohl ein ausgezeichnetes Material für den Heeresdienst ab, den Ansprüchen des Weltmarktes jedoch können sie nur wenig genügen. Der Staat verlangt edle Pferde von grosser Ausdauer, der Weltmarkt, soweit er Luxuspferde betrifft, braucht elegante, kräftige und massige Pferde mit hoher Aktion. Es hat an Vorschlägen nicht gefehlt, wie man den Anforderungen des Weltmarkts und der Mode nachkommen und wie man Masse und Aktion, Knochenstärke und alles andere in die ostpreussischen Pferde hineinzüchten könne. Doch allen diesen Vorschlägen steht entgegen, dass das ostpreussische Pferd in ganz besonderer Weise ein Produkt der Scholle ist, dass Masse und Blut Faktoren sind, die sich in einem Tier nicht vereinigen lassen, und dass es schliesslich überhaupt nicht das Ziel einer Zucht sein kann, wie S. v. NATHUSIUS so treffend in seiner Vorlesung sagt, „Mädchen für alles“ zu züchten.

Wenn nun schließlich die vom Staat für das einzelne Pferd angelegten Remontepreise die Kosten der Aufzucht decken, so ist es doch die grosse Zahl der zurückgestossenen Remonten, die die Zucht unrentabel macht. Und während diese in den anderen Edelzuchten immer noch einen Käufer finden, so sind sie in Ostpreussen so gut wie unverkäuflich und nur im landwirtschaftlichen Betrieb verwendbar, wo sie eben nun wieder die Konkurrenz mit den Schrittpferden nicht aushalten. Die intensive Bodenbearbeitung mit schweren Pflügen, die Verschlechterung des Leutematerials verlangen ein ruhiges, schweres Pferd, das auch bei mangelhafter Pflege und in der Hand oft noch viel zu junger, oft zu alter Knechte seinen Dienst tut. Diesen Anforderungen genügen die zurückbleibenden Remonten nicht, und so ist der ostpreussische Landwirt dazu übergegangen, Schrittpferde in seinem Betriebe einzustellen und diese Pferde naturgemäß sich selber zu züchten. —

Nach geschichtlichen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, nach Beobachtungen und Maßen diese Zucht in ihrer Entwicklung und Berechtigung und in ihren Ergebnissen darzustellen und für die Züchtungskunde festzulegen, ist der Zweck dieser Arbeit.

I. Allgemeine und wirtschaftliche Verhältnisse der Provinz Ostpreussen.

1. Land, Klima und Bodenverhältnisse.

Der Name „Ostpreussen“ als geographische Bezeichnung kommt zuerst im Jahre 1815 vor. Auf Grund einer Königlichen Verordnung wurde damals die Provinz Ostpreussen mit den Regierungsbezirken Königsberg und Litauen von der Provinz Westpreussen getrennt. Beide Provinzen wurden aber 1824 wieder zu einer verschmolzen, um jedoch am 1. April 1878 wieder und endgültig in die Provinzen West- und Ostpreussen geteilt zu werden.

Ostpreussen liegt in der nördlich gemässigten Zone und umfasst das Flussgebiet des Pregels und das Mündungsgebiet der Memel. Das Weichselgebiet greift mit einem Stück nach Ostpreussen über, und zwar ist das der Teil südlich des uralisch-baltischen Höhenrückens, der die Wasserscheide zwischen Pregel und Weichsel bildet.

Ostpreussen hat einen Flächeninhalt von 36 998,75 qkm und steht somit der Grösse nach an dritter Stelle der preussischen Provinzen. Die Regierungsbezirke sind: Königsberg, Gumbinnen und seit 1905 Allenstein mit rund 14 000, 10 000 und 12 000 qkm (Fig. 1, S. 4).

Der Boden besteht im wesentlichen aus Diluvialland; tertiäre Bildungen treten wenig zutage. Alluviale Gebilde sind die Dünen der Nehrungen und die Moore, die als Hoch- und Niedermoore nach Angaben

der Landwirtschaftskammer noch heute etwa 8 % der Gesamtfläche ausmachen. Auch das Memeldelta ist auf diluviale Ablagerungen zurück-

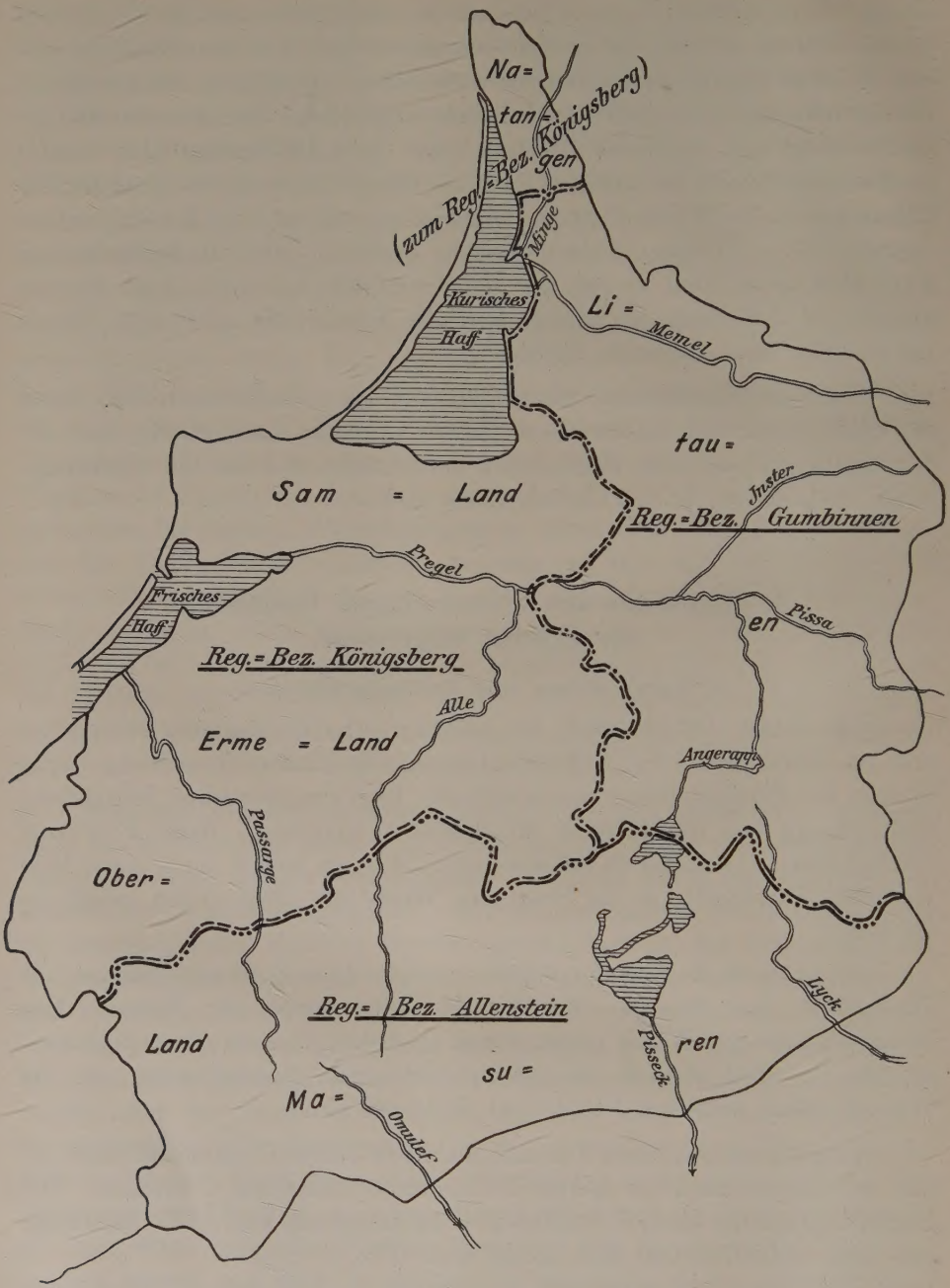

Fig. 1.
Die Provinz Ostpreussen mit Regierungsbezirken und Landschaften
(vgl. Text S. 3).

zuführen, wie die zahlreichen Funde diluvialer Säugetiere beweisen. Die diluvialen Gebilde sind von grosser Mannigfaltigkeit. Die verschiedensten Gesteinsbrocken vom feinsten Ton- und Quarzstaube bis zu Granit- und Kalkblöcken von recht erheblicher Grösse finden sich vor. Der uralisch-baltische Höhenrücken bildet auch für die Böden eine gewisse Grenze, indem südlich dieser Wasserscheide Sand, nördlich aber Lehm die vorherrschende Bodenart der Provinz ist. Die Tiefe der Diluvialschichten ist sehr verschieden, sie schwankt [1]) von 20—30 m nördlich der Pregellinie bis zu 150 und 160 m in den Kreisen Goldap und Lück. Zum Teil ist sie überhaupt noch nicht durch Tiefbohrungen durchbrochen. Als Gebilde der Eiszeit sind die ostpreussischen Seengebiete anzusehen, die zu etwa 2 % das Land bedecken. Dann haben Ablagerungen der Grundmoränen, Anstauungen, Vertorfungen und in neuerer Zeit Entwässerungen das ihre getan, um den Seen die heutige Gestalt zu geben. Seit dem Ende des 19. Jahrhunderts ist man daran, einmal durch Senken der Wasserspiegel bedeutende Flächen von Seen und Moorbrüchen der landwirtschaftlichen Benutzung zu erschliessen, andererseits durch Verbindung der einzelnen Seen und Seenketten und durch Kanäle den südlichen Teil der Provinz mehr als bisher dem Verkehr zu erschliessen.

Seiner Oberflächengestaltung nach wird Ostpreussen als Hügelland angesehen, das sich freilich im Norden der Provinz stark abflacht. Als zum grössten Teil diluviales Gebilde zeigt es wenig Regelmässigkeit. Ob der uralisch-baltische Höhenrücken überhaupt als ein vordiluviales Gebilde angesehen werden darf und mit den Erhebungen zusammengebracht werden kann, die sich als Ausläufer des Urals bis weit in die norddeutsche Tiefebene hinein erstrecken, erscheint heute mehr als früher zweifelhaft. Ein fortlaufender Höhenkamm lässt sich nirgends finden.

Die masurischen Erhebungen erreichen ihre grösste Höhe mit 313 m in der aus dem oberen Drewenztale emporsteigenden Kernsdorfer Höhe. Reine Niederungsgebiete finden sich nur im Norden der Provinz und auch da nur in nächster Nähe der Flussläufe des Pregels und der Memel.

Die Fruchtbarkeit des ostpreussischen Bodens wechselt sehr stark, ist aber, abgesehen von den Hochmooren und den Dünen der Nehrung, im allgemeinen gut und lohnt eine verständig betriebene Wirtschaftsweise.

Das Memeldelta unter dem Namen der Litauischen Niederung mit den Kreisen Tilsit, Niederung, Heidekrug und Teilen von Ragnit und Labiau gilt als das fruchtbarste Gebiet Ostpreussens. Dann folgen der Landstrich zwischen Memel und Pregel, das südliche Litauen, das Gebiet an der Frischen Nehrung, das Oberland und die Gegend von Gerdauen bis Rastenburg mit Böden, die vom Niederungs- bis zum Lehmboden wechseln. Das Land nördlich der Memel, dann das Ermland zwischen Alle und Passarge und schliesslich Masuren weisen sandigen Lehm bis lehmigen

[1]) Ambrassat, Die Provinz Ostpreussen, S. 19. Bons Verlag. Königsberg 1912.

Sand als Ackerböden auf, wobei allerdings in Masuren sich oft ein Sand vorfindet, der nicht mehr anbauwürdig ist und südlich von Ortelsburg sogar in reinen Flugsand übergeht.

Das Klima der Provinz Ostpreussen muss als rauh bezeichnet werden. Lange, strenge Winter, starke Spät- und Frühfröste bedingen eine nur sehr kurze Vegetationszeit, deren Ungunst nur wenig durch die Frische der Atmosphäre und die längeren Sommertage ausgeglichen wird. Die meist heissen Sommer der nordostdeutschen Tiefebene tragen zu einem schnelleren Gedeihen der Pflanzenvegetation bei. Einflüsse der Ostsee machen sich in klimatischer Hinsicht wenig bemerkbar, um so stärker aber der Einfluss des kontinentalen Klimas im Winter und Frühjahr. Nach Thiele [1]) beträgt die mittlere Temperatur:

	in Ostpreussen	in Deutschland [2])
des Frühjahrs (März, April, Mai) .	+ 5,5 °	+ 7,8 °
des Sommers	+ 16,4 °	+ 16,8 °
des Herbstes	+ 7,1 °	+ 8,7 °
des Winters	— 3,0 °	+ 0,3 °

Das Jahresmittel von 6,5 ° bleibt somit um 1,9 ° hinter dem Deutschlands zurück. Die Frühjahrsbestellung kann selten vor Mitte April, oft erst Anfang Mai in Angriff genommen werden, die Herbstbestellung muss spätestens Anfangs Oktober beendet sein.

Die Niederschlagsmengen gehen aus nachfolgender Tabelle hervor, die ich aus den Jahresberichten der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreussen zusammengestellt habe.

Kreise	mm	Kreise	mm
Memel	630	Gumbinnen	618,4
Niederung	598,4	Darkehmen	557
Ragnit	625	Oletzko	598,6
Stallupönen	559	Lötzen	499
Insterburg	596,4	Johannisburg	605,4
Goldap	675	Ortelsburg	548,2
Angerburg	652,8	Allenstein	583,6
Lyck	542	Osterode	564,8
Sensburg	597,2	Heilsberg	632,4
Neidenburg	489,8	Pr. Holland	535,4
Rössel	578,2	Heiligenbeil	615,4
Heydekrug	582,6	Friedland	571,8
Tilsit	640,6	Gerdauen	586
Pillkallen	587,4	Königsberg	581,2

[1]) Paul Thiele, Deutschlands landwirtschaftliche Klimatographie, S. 58. Cohen, Bonn a. Rh. 1905.

[2]) Aus dem Statistischen Jahrbuch 1912 zusammengestellt.

Kreise	mm	Kreise	mm
Mohrungen	585,8	Fischhausen	584,6
Braunsberg	623	Labiau	598
Pr.-Eylau	599	Wehlau	612,2
Rastenburg	568,4		

Bei einem Durchschnitt für die ganze Provinz von 589,2 mm in den Jahren 1906—1910 steht Ostpreussen dem Reichsdurchschnitt von etwa 660 mm nach, was indessen durch reichliche Sommerniederschläge und äusserst geringe Verdunstung in den schneereichen Wintermonaten ausgeglichen wird. Nur zwei Kreise, Lötzen und Neidenburg, mit nicht ganz 500 mm bleiben unter der von F. Wohltmann in seiner Vorlesung als Minimum bezeichneten Menge, die für einen Weidebetrieb nötig ist. 22 Kreise weisen 500—600 mm, 11 über 600 mm auf, die Höchstmenge hat der Kreis Goldap mit 675 mm. Die Verteilung der Niederschläge ist aus folgender Tabelle ersichtlich, die Prof. Wohltmann aus 50 jährigen Beobachtungen zusammengestellt hat.

	Königsberg	Halle	Hohenheim	Bonn
Die Niederschläge in Höhe von	610	490	605	572 mm
verteilen sich in Prozenten auf:				
Januar	6	5,5	2	6
Februar	5	5	4	6
März	6	7,5	5	7
April	4	7	8	7,5
Mai	7	9	10	9
Juni	10	13	13	11
Juli	10	14	14	14
August	13	10	10	8
September	13	7	10	8
Oktober	10	8	9	9,5
November	9	7	7	6
Dezember	7	7	8	8

Auffallend sind die geringen Niederschläge im Frühjahr und die starken zur Zeit der Ernte, besonders im Monat August, so dass die junge Saat oft unter Trockenheit leidet, die Ernte aber grosse Schwierigkeit bereitet und oft der Gefahr des Verderbens ausgesetzt ist. So wies das Jahr 1912 in den Monaten August und September 230,1 und 165,2 mm Regen auf, und verursachte in der Ernte der ganzen Provinz grossen Schaden, der von der Landwirtschaftskammer mit 34 % wohl nicht zu hoch geschätzt worden ist.

Die Niederschlagsverteilung, die dem Ackerbau und besonders dem Getreideanbau wenig günstig ist, bedeutet dagegen einen grossen Vorteil für den Weidebetrieb. Verhältnismässig geringe Niederschläge im Winter und Frühjahr ermöglichen eine frühere Abtrocknung der Weiden und da-

mit eine grössere Erwärmung des Bodens, was wieder für den Beginn der Vegetation und den Zeitpunkt für den Auftrieb des Viehes von grosser Bedeutung ist. Später kommen dann die im Juli und mehr noch im August stark einsetzenden Regen dem Nachschub der Gräser sehr zu statten, so dass sich sehr selten wie in anderen Gegenden Deutschlands eine Verkleinerung des aufgetriebenen Viehbestandes als nötig erweist. Günstig für den Getreideanbau liegen die Niederschlagsverhältnisse im Winter, wo der erste und letzte Schneetag ziemlich mit dem ersten und letzten Frosttage zusammenfallen, so dass Frostschäden an Wintersaaten selten sind, und andererseits die winterliche Schneedecke den Boden vor zu grossen Wärmeverlusten schützt.

Gewitter- und Hagelschäden sind nicht von grosser Bedeutung, am wenigsten an den Küstengegenden. Die Gegend nördlich des Pregels gilt sogar vielfach als hagelfrei.

Besonders erwähnenswert ist die grosse Veränderlichkeit des Wetters, die sich ganz besonders im Frühjahr zeigt, wo häufig plötzliche Nachtfröste auftreten und manche zeitige Feldbestellung in Frage stellen. Man erklärt diese Tatsache mit dem vielfach schwankenden Luftdruck, der als eine Folge der meist in der Nähe vorbeiziehenden barometrischen Minima anzusehen ist.

2. Die Bevölkerung.

Über die Bevölkerung Ostpreussens in vorgeschichtlicher Zeit lässt sich nur wenig sagen. Aus verschiedenen Funden[1]) ergibt sich, dass Menschen in der jüngeren Steinzeit von Süden her vorgedrungen sind und hier schon Hirsche, Pferde, Rinder und andere Tiere vorgefunden haben. Begräbnisplätze mit allerhand Waffen und Handwerkszeugen lassen sich in dieser Zeit, Urnen, Opferstücke und Schmucksachen in der jüngeren Bronzezeit, eiserne Geräte in der Eisenzeit vielfach nachweisen. Reste von Wohnstätten und Niederlassungen sind nicht mit Sicherheit nachweisbar. In geschichtlicher Zeit finden wir zuerst bei Plinius eine Erwähnung über Bernsteinfunde an der Ostseeküste, was dann wohl später zu dem regen Bernsteinhandel zwischen Rom und dem alten Preussenlande führte. Tacitus[2]) nennt die Bewohner dieses Landes A e s t i e r und äussert seine Verwunderung über diese handelsunkundigen Leute, die den Bernstein zu so billigen Preisen und um so wohlfeile Gegengaben veräussern. Den Namen A e s t e n finden wir dann bei Jordanes in seiner Geschichte über die Goten und in einem Briefe Theoderichs des Grossen wieder. Bei Einhard werden sie in der Beschreibung des Lebens Karls des Grossen als A i s t e n angeführt. Heute werden sie als Teil des baltischen Volksstammes angesehen, der zu Beginn der christlichen Zeitrechnung sich nordöstlich an die das Weichseltal bewohnenden Goten anschloss. Die Aesten bilden somit zusammen

[1]) Ambrassat, Ostpreussen, S. 201 f.
[2]) Tacitus, Germania, Kap. 45.

mit Letten, Litauen und Kuren den baltischen Zweig des indogermanischen Sprachstammes, der bis heute seine Sprache rein erhalten hat. Aus ihren Sitten und Gebräuchen möchte ich nur erwähnen, dass schon bei ihnen das Pferd in hohem Ansehen stand. Pferde galten als grösstes Götterdankopfer, weisse Pferde waren heilig.

Seit dem 11. Jahrhundert werden die Bewohner Ostpreussens als „Pruzzi" bezeichnet. Woher der Name kommt, steht nicht fest. Von litauischen Sprachforschern wird er von dem Worte „Protas — der Verstand" abgeleitet, nach welcher Deutung also die Eingesessenen sich den Nachbarvölkern gegenüber als die verständigeren angesehen hätten. Im 11. Jahrhundert beginnen die Missions- und Germanisationsversuche, die nach schweren und grausamen Kämpfen am Ende des 13. Jahrhunderts mit dem endgültigen Sieg des Deutschritterordens enden. Das alte Preussenvolk war zum grössten Teil vernichtet. Nur eine kleine Zahl wurde germanisiert, die anderen wurden nach Russland verdrängt. Heute wird die Zahl der noch rein erhaltenen Litauer mit etwa 90 000 angegeben. Sie wohnen zumeist an der russischen Grenze nördlich des Pregels und gelten heute bei Bewahrung ihrer Sitten und Gebräuche als treudeutsche Untertanen.

Die heutige Bevölkerung Ostpreussens von über 2 Millionen ist das Ergebnis dauernder Einwanderungen, an denen fast alle deutschen Stämme beteiligt sind. Ausser diesen haben sich Holländer, Schotten, Franzosen und Salzburger in Ostpreussen angesiedelt. Wenn sich auch heute noch die Bewohner mancher Landesteile mehr oder weniger auf einen bestimmten Volksstamm zurückführen, so lassen sich doch tiefgehende Unterschiede in der Bevölkerung nicht mehr nachweisen, und unter dem Eindruck der geschichtlichen Ereignisse, besonders der schweren napoleonischen Zeit, sind sie zu der, ziemlich in sich abgeschlossenen, ostpreussischen Bevölkerung geworden. Besonders zu erwähnen sind nur die Masuren, die sich als Abkömmlinge des polnischen Volkes ziemlich rein erhalten haben. Sie sind jedoch evangelischer Konfession und bieten dadurch den Polonisationsbestrebungen ihrer katholischen Stammesgenossen hartnäckigen Widerstand. An Masuren werden etwa 300 000 gezählt.

Das Religionsbekenntnis ist in Ostpreussen das evangelische oder reformierte. Eine Ausnahme macht das Ermland mit seiner streng katholischen Bevölkerung, die sich als solche eine gewisse Abgeschlossenheit von ihren Nachbarn bewahrt hat.

Die Volkszählung [1]) vom 1. Dezember 1910 weist für Ostpreussen 2 064 175 Einwohner nach; die Zunahme betrug in den Jahren 1905—10 1,7 % gegenüber 7,1 % im Deutschen Reich. Auf den Quadratkilometer Landes kamen 1910 im Reich 120, in Ostpreussen 55,8 Einwohner. Die Bevölkerung des Reichs hat seit 1871 um 58,1 %, die Ostpreussens jedoch

[1]) Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich 1912.

nur um 13,2 % zugenommen. Wenn man dann noch bedenkt, dass Ostpreussen in der Zahl der Geburten und in der Stellung militärdiensttauglicher Rekruten, auf 1000 Einwohner berechnet, dem Reich um ein Beträchtliches überlegen ist, so tritt die grosse Einbusse von rund 19 000 Köpfen jährlich, die das Land in jedem Jahre an Einwohnern zugunsten des Westens des Reiches erleidet, überaus scharf in Erscheinung. Bedenkt man ferner, dass von der Bevölkerung im Jahre 1871 64 % auf dem platten Lande wohnten, heute jedoch nur noch 39 %, so ist es ohne weiteres klar, dass es so nicht weitergehen darf, soll nicht die Landwirtschaft dauernden Schaden davon haben. Es ergibt sich aber daraus auch das grosse Verdienst der landwirtschaftlichen Bevölkerung, die auf ihrem Gebiete Leistungen aufzuweisen hat, welche angesichts solcher Schwierigkeiten die der meisten anderen Provinzen in den Schatten zu stellen geeignet sind. Davon hat die landwirtschaftliche Provinzial- und Jubiläumsausstellung im Mai und Juni 1913 ein glänzendes Zeugnis abgelegt!

3. Die Wirtschaftslage und die Viehbestände der Provinz Ostpreussen nach statistischen Erhebungen.

Neben diesem ungünstigen Wirtschaftsfaktor der mangelnden Arbeitskräfte und dem schon besprochenen der kurzen Vegetationszeit ist vor allem noch der schlechten Verkehrs- und Absatzverhältnisse Erwähnung zu tun, obwohl auch hier die letzten Jahre eine bedeutende Besserung herbeigeführt haben. Auf 1000 qkm Landes kamen im Jahre 1910 im Reich 109,1 km Eisenbahnen, in Ostpreussen nur 75,2 km. Das Verhältnis der Kunststrassen liegt ähnlich; und die Landwege sind bekanntlich in Ostpreussen zum grossen Teil im Winter unpassierbar. Schlechte Verkehrsverhältnisse bedingen schlechten Absatz; auch heute noch wird für die Tonne Getreide in Königsberg rund 5 Mark weniger erzielt als in Berlin. Noch mehr als Getreide hat das Fleisch von lebendem Vieh unter diesem Preisdruck zu leiden, da dieses durch den Transport an Gewicht verliert, während das Risiko zunimmt.

Ungünstige wirtschaftliche Verhältnisse machen die Menschen hart und arbeitsam, und pflegen die Voraussetzung für die spätere Blüte eines Betriebszweiges zu sein. Der ostpreussische Landwirt hat sich mit seltener Zähigkeit durch alle Schwierigkeiten hindurchgerungen, deren grösste die ernste Zeit von 1807—13 für das Land bedeutete. Verhältnismässig zeitig ging man mit der Gründung landwirtschaftlicher Vereine und Genossenschaften vor. Im Juni 1821 wurde die „Litauische Landwirtschaftliche Gesellschaft“ gegründet, die später unter dem Namen „Landwirtschaftlicher Zentralverein für Litauen und Masuren“, heute als „Zentralverein in Insterburg“ in harter, strenger Arbeit und unter grosser Aufopferung ihrer Mitglieder unermesslich viel Gutes für die Heimatprovinz geleistet hat. Heute bestehen in jedem der drei Regierungsbezirke je ein Zentralverein mit zusammen 21 000 Mitgliedern. Obwohl korporativ

selbständig, sind sie seit der Gründung der Landwirtschaftskammer im Jahre 1894 auf Grund eines Abkommens Organe der Kammer geworden. Durch ein gemeinsames Arbeiten auf der gleichen Basis und durch die Bestimmung, dass die Vorsteher der Vereine Mitglieder des Vorstandes der Kammer sind, und dass Kammermitglieder Sitz und Stimme in dem Ausschuss der Zentralvereine haben, ist eine innige Berührung zwischen den Landwirten draussen im Lande und der staatlichen Berufsvertretung gewährleistet.

Von besonders einschneidender Wirkung für das gesamte Wirtschaftswesen ist die Regelung der Kredit- und Geldverhältnisse durch die Landwirtschaftskammer und ihre Organe gewesen. Die Bank der ostpreussischen Landschaft, Kreditgenossenschaften und Raiffeisenvereine sind dem Kreditbedürfnis der Landwirte in bester Weise entgegengekommen; die Provinzialhilfskasse hat reichliche Darlehn gewährt für Meliorationen, Regulierungen und Entwässerungen. Daneben sind zahlreiche Genossenschaften und Vereine für Darlehns- und Meliorationszwecke entstanden, ferner für Molkereien und für Buchführungswesen, für Verwertung von Vieh, Molkereiprodukten und allen anderen Erzeugnissen der Hauswirtschaft. Als eines der neuesten Ziele der genossenschaftlichen Bewegung möchte ich noch die Wohlfahrt- und Heimatpflege nennen, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, der Landflucht und der zunehmenden Entvölkerung des Landes zu steuern, indem sie die Landbevölkerung auf einer gesunden und sicheren wirtschaftlichen Grundlage nach sozialen und ethischen Gesetzen zu frohen, freien Menschen machen will, denen das Vaterland wieder zur Heimat wird.

Hand in Hand damit geht eine systematische Kleinbesiedlung vor sich. Bewundernswertes hat auf diesem Gebiet die ostpreussische Landgesellschaft [1]) geleistet. Vom 1. April 1906 bis zum 1. April 1913 hat sie 18 109 ha vom Grossgrundbesitz gekauften Landes mit 1295 Ansiedlerfamilien in etwa 52 Dörfern von zusammen 7000 Seelen besetzt. Bemerkenswert ist die Herkunft der Ansiedler: nur 40 % stammen aus Ostpreussen, 39 % aus dem übrigen Deutschland und 21 % aus dem Auslande als deutsch-russische Rückwanderer. Dadurch sind 782 ausserhalb stehende Familien mit rund 4300 Seelen und einem Vermögen von über 4 Millionen Mark ins Land gekommen. —

So wünschenswert und von so weittragender Bedeutung die Ansiedlungen auch sein mögen, so muss doch betont werden, dass Ostpreussen durchaus nicht eine Hochburg des Grossgrundbesitzes ist, und dass sich schädigende Einflüsse von ihm wohl kaum bemerkbar gemacht haben; im Gegenteil dürfte er bis in die Neuzeit der Kulturbringer für die Landwirtschaft gewesen sein, und heute noch — im Zeitalter des Genossenschafts-

[1]) von Gayl, Geschichte der inneren Kolonisation in Ostpreussen, S. 23. Festschrift 1913. Ostpreussische Verlagsanstalt.

wesens — sehen wir ihn in vorbildlicher und mustergültiger Weise an der Spitze der Landwirtschaft und besonders der Viehzucht marschieren.

Es waren an landwirtschaftlichen Betrieben in Ostpreussen nach der Betriebszählung vom 12. Juni 1907: 219245 gegenüber 226995 Betrieben im Jahre 1895.

Hiervon waren:

1895	1907	
57,08 %	52,30 %	Parzellenbetriebe mit weniger als 2 ha.
13,51 „	14,83 „	kleinbäuerliche Betriebe mit 2—5 ha.
16,58 „	20,06 „	mittlere bäuerliche Betriebe mit 5—20 ha.
11,32 „	11,31 „	grossbäuerliche Betriebe mit 20—100 ha.
1,51 „	1,50 „	Grossbetriebe mit über 100 ha.

Bei einer Gesamtwirtschaftfläche von 3212782 ha entfallen auf den bäuerlichen Besitz 61,75 % gegenüber einem Reichsdurchschnitt von 70,1 %. Wenn man bedenkt, dass bei der verkehrsfernen Lage Ostpreussens, dem vielfach doch leichten Boden und der oft nicht zu umgehenden Brache dem Grossgrundbesitz viel mehr wirtschaftliche Berechtigung zugesprochen werden muss als in anderen Provinzen, so kann man die Mischung von Gross- und Kleinbesitz in ihrem Verhältnis zueinander als durchaus günstig und wünschenswert ansehen.

Auffallend ist die geringe Ausdehnung des Pachtlandes, welche 5,9 % gegen 13,3 % [1]) der preussischen Gesamtfläche ausmacht. Ein Vorteil für Kleinbesitz und Viehzucht!

Nach einer Statistik des Jahres 1900 hatten unter den Kulturarten Acker- und Gartenland eine Ausdehnung von 55,3 %, Wiesen, Weiden und Hutungen von 18,1 %, Wald von 17,4 % von der Gesamtfläche der Provinz. Der Rest von 10,2 % fällt auf Wasser, Bauflächen und Verkehrswege. Die der Bewirtschaftung dienende Fläche beträgt 3212782 ha mit einer Anbaufläche von 2505980 ha; davon sind dem Ackerbau 2060405 ha gewidmet. An Wintergetreide wird der Roggen als Hauptfrucht auf etwa 22 % der Ackerfläche angebaut und bringt meist gute und sichere Ernten. Der Weizenanbau lohnt nur in einigen Lagen und nur bei günstigsten Witterungsverhältnissen. Seine Anbaufläche wird mit 4 % angegeben. Sommergetreide sind Gerste und Hafer mit 5 und 17 %. Kartoffeln decken 8, Klee 13 und Luzerne 1,5 % der Anbaufläche. Ostpreussen steht demnach mit dem Anbau von Weizen an letzter, mit dem von Klee an erster Stelle der preussischen Provinzen. Der Bestand der Kleeflächen setzt sich meist aus Timotheegras und Klee zusammen, eine Anbauweise, die sich eines ziemlich gleichmässigen Erfolges erfreut. Diese Futterflächen bieten die beste Gelegenheit, die alte Schwarzbrache durch die Johannibrache zu ersetzen, deren das Land wohl kaum ganz entraten kann. Bei den kurzen Sommern und den sich dadurch gewaltig drängenden Feld-

[1]) Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich, 1912.

arbeiten muss in der durch die Johannibrache bedingten Arbeitsverteilung ein günstiges Mittel für die Unkrautbekämpfung gesehen werden. Je nach Lage und Witterung, nach wirtschaftlicher Tüchtigkeit und Kapitalkraft des Besitzers wird mehr oder weniger intensiv vorgegangen. So glaubt Hansen[1]) das jetzt gebräuchliche Feldsystem am richtigsten als „modifizierte Fruchtwechselwirtschaft“ bezeichnen zu müssen.

Ein Vergleich mit der Provinz Sachsen ergibt, dass hier 84 % des Ackerlandes den Halm- und Hackfrüchten, in Ostpreussen nur 60 % eingeräumt sind. Die Arbeit ersparenden Feldfrüchte einschliesslich der Brache nehmen dort 16 %, hier jedoch 40 % der Ackerfläche ein. Rechnet man dazu noch die natürlichen Weiden, die Wiesenflächen und die Hackfrüchte, so dient in Ostpreussen etwa die Hälfte des Kulturlandes der Ernährung des Viehs. In der Provinz Sachsen ist für diesen Zweck nur der vierte Teil bestimmt. Nach einer amtlichen Feststellung des Jahres 1898 brachte in Ostpreussen der Ackerbau etwa $^1/_3$, die Viehzucht $^2/_3$ der Bareinnahmen, in Sachsen war das Verhältnis umgekehrt. Heute dürfte in Ostpreussen die Einnahme aus Vieh- und Pferdezucht eher noch gestiegen als gesunken sein.

Über den Aufschwung des Ackerbaues seien folgende Zahlen[2]) wiedergegeben. Es wurden vom Hektar in Doppelzentnern geerntet:

	1878—82	1910
Weizen	10,0	16,2
Roggen	8,6	14,7
Gerste	9,7	16,0
Hafer	8,4	15,5
Kartoffeln	58,4	122,6
Wiesenheu	18,3	38,4

Für die Getreidearten bedeutet das eine Steigerung von 100 auf 162 bis 184 %, für Kartoffeln und Wiesenheu von 100 auf 210 %. Bei dem immerhin extensiven Betrieb ist das ein schönes Ergebnis einer zielbewusst arbeitenden Landwirtschaft!

Klimatische und wirtschaftliche Verhältnisse beeinflussen die Viehzucht Ostpreussens in sehr günstiger Weise. Aber auch sie ist in ihren heutigen Erfolgen eine Schöpfung arbeitsamer und tüchtiger Viehzüchter. Was aus einer erbärmlichen, nur als notwendiges Übel betrachteten Viehzucht vor 100 Jahren im Laufe der Zeit gemacht worden ist, darüber geben die statistischen Erhebungen einen schönen Aufschluss. Es wurden gezählt:

---

[1]) O. Hansen, Fruchtfolgen und Feldwirtschaft in Ostpreussen.
[2]) Ebenda, S. 12. Festschrift 1913. Ostpreussische Verlagsanstalt.

im Jahre	an Rindern	an Schweinen	an Schafen
1816 . . .	471287 = 100,0 %	274611 = 100,0 %	388923 = 100,0 %
1822 . . .	514067 = 109,1 „	325233 = 118,4 „	445867 = 114,6 „
1831 . . .	540334 = 114,1 „	315773 = 115,0 „	839888 = 216,0 „
1840 . . .	580019 = 123,1 „	313623 = 114,2 „	1270841 = 326,7 „
1849 . . .	637551 = 133,2 „	333602 = 121,4 „	1350821 = 347,3 „
1858 . . .	650733 = 138,1 „	332126 = 120,9 „	1376389 = 353,9 „
1864 . . .	705233 = 149,6 „	381137 = 138,8 „	1911951 = 491,6 „
1873 . . .	785646 = 162,5 „	463718 = 160,9 „	1841437 = 473,5 „
1883 . . .	824944 = 167,9 „	610952 = 222,5 „	1413820 = 363,5 „
1892 . . .	958288 = 195,1 „	699971 = 255,0 „	937039 = 240,9 „
1900 . . .	1062244 = 216,2 „	841552 = 306,5 „	623922 = 160,4 „
1911 . . .	1204889 = 245,3 „	1489292 = 542,5 „	379879 = 97,7 „

Wenn auch als Ausgangspunkt das Jahr 1816 genommen ist, in dem das durch Kriegsnot so verarmte Land in einem kläglichen Zustand der Viehhaltung sich befand, so ist doch zu beachten, dass die allgemeine Steigerung nicht aufhört, und dass der Viehstand in den letzten 50 Jahren an Rindvieh sich fast verdoppelt, bei Schweinen vervierfacht hat, wohingegen die Abnahme an Schafen — wenn auch in ihren Ursachen begründet — nicht übersehen werden darf. Bedenkt man jedoch, dass das Gewicht des heutigen Viehes doppelt so hoch angenommen werden darf als im Anfang des Jahrhunderts, und dass durch Ernährung, Aufzucht und Haltung Frühreife und Produktivität bedeutend gewachsen sind, so sind das Erfolge, wie sie selten an anderer Stelle erreicht werden dürften.

Der verschiedenartigen Herkunft der Bewohner Ostpreussens entsprechend, findet sich keine einheitliche primäre Rinderrasse vor. In den dreissiger Jahren des 19. Jahrhunderts begann man noch dazu die verschiedensten Rassen zu importieren, ohne damit einen Erfolg anzubahnen. In den siebziger Jahren glaubte man in den damals noch seuchenfreien Holländern das für Ostpreussen geeigneteste Rind gefunden zu haben, und ging systematischer mit Import, Kreuzung und Reinzucht vor. Die erste Errungenschaft auf diesem Wege war die Gründung der „Ostpreussischen Holländer Herdbuch-Gesellschaft“ im Jahre 1882, deren zielbewusstes Arbeiten der Provinz zu einer geschlossenen Landesviehzucht verholfen und sie zu einem Hochzuchtgebiet des schwarzbunten Niederungsrindes gemacht hat.

Der Schwerpunkt der Schweinezucht liegt in der bäuerlichen Wirtschaft. Die Verbesserung und Veredlung der Bestände ist das Werk der Stammzucht treibenden Grossbetriebe. Heimisch war früher in den Höhenlagen ein kleinohriges Schwein, in den Niederungen ein grossohriges Marschschwein. Heute haben sie meist dem veredelten Landschwein Platz gemacht. Einrichtung von Eberstationen und Züchtervereinigungen werden in Zukunft der Schweinezucht noch eine bedeutende Steigerung bringen.

Die Schafzucht ist der Allgemeinentwicklung gefolgt. Bis zum Jahre 1864 ein Ansteigen um das Fünffache, dann bis 1911 ein ebenso starkes Fallen sind die Folgen der Wollpreise auf der einen und der Intensivierung der Landwirtschaft auf der anderen Seite. Am Anfange des vorigen Jahrhunderts soll auf der Höhe ein hochbeiniges, flachrückiges, anspruchsloses Landschaf gelebt haben, in der Niederung eine Marschrasse, besonders das aus der Weichselniederung eingeführte Vaggas-Schaf. Mitte des 19. Jahrhunderts setzte dann der Zeitströmung folgend die Wandlung zum Wollschaf ein: zum Elektoral und Rambouillet. Der Rückgang der Wollpreise führte später schneller als in Mitteldeutschland die Abschaffung der Schafbestände herbei. Nur wenige Wirtschaften haben den Schritt zur Fleischschafzucht unternommen. So ist auch heute noch — zugleich eine Folge der blühenden Rindviehzucht — die Zahl der Schafe im Sinken begriffen, obwohl die jetzigen Fleischpreise auf der einen, die vielfach leichten Böden auf der anderen Seite eine Schafhaltung auf grösseren Gütern als durchaus wirtschaftlich erscheinen lassen. In Masuren werden neuerdings Versuche mit der Einfuhr von Wilstermarschschafen vorgenommen, die jedoch noch nicht abgeschlossen sind und bei den ungünstigen klimatischen Verhältnissen wenig Aussicht auf Erfog haben dürften.

II. Die Entwicklung der Pferdezucht.

Wie schon eingangs gesagt, kann man Berechtigung und Bedeutung einer Landespferdezucht nur im Rahmen der allgemeinen landwirtschaftlichen Verhältnisse prüfen und besprechen. Die Entwicklung der Pferdezucht Ostpreussens bis zum ersten Import schwerer Hengste muss daher eingehend gewürdigt werden. — Ich erwähnte schon, dass bei den ersten Bewohnern des Landes das Pferd sich eines grossen Ansehens als bester und treuester Hausfreund erfreute. Daran hat der Lauf der Jahrhunderte nichts geändert, und das bekannte Wort: „Jeder Litauer kommt mit dem Zaum in der Hand auf die Welt“, beleuchtet treffend die leidenschaftliche Liebe zum Pferde. In dieser Passion sind im tiefsten Grunde die Erfolge der Landespferdezucht begründet.

1. Die Pferde der ersten Bewohner und die Geschichte ihrer Nachkommen bis zum Anfall Preussens an Brandenburg.

Den Ausgangspunkt für das heutige edle Pferd hat der sog. „Kunter“ gegeben — ein kleines, breitköpfiges, ausserordentlich anspruchsloses, aber sehr leistungsfähiges Bauernpferd, das bis heute in Russisch-Litauen in fast unveränderter Form erhalten ist und, in grosser Zahl aus Russland importiert, sich bei kleinen Grundbesitzern und Gewerbetreibenden mit Recht einer grossen Beliebtheit erfreut. Ausdauer, Zähigkeit und Anspruchslosigkeit sind seine Vermächtnisse an den heutigen „Ostpreussen“.

Im Mittelalter laufen zwei Zuchtziele nebeneinander her: das eines Arbeitspferdes im landwirtschaftlich bäuerlichen Betriebe und das eines

für den Kriegsdienst bestimmten, besonders dem Ordensritter dienenden Pferdes. Während man dort nur ein leichtes Pferd mit wenig Ansprüchen nötig hatte, strebte man hier danach, die einheimischen Pferde zu kräftigen, starken Reit- und Wagenpferden umzubilden. Thüringen, Holland und Dänemark lieferten Zuchthengste nach Ostpreussen; zahlreiche Gestüte entstanden, und wenn auch mehr durch die Menge als die Güte seiner Pferde, so war doch Ostpreussen im Mittelalter als Pferdeland weithin bekannt.

2. Die Einwirkung des brandenburgisch-preussischen Staates auf die Zucht und die Bildung der Remontezucht.

Das Interesse, das die preussischen Könige seit dem Erbanfall Preussens an Brandenburg an der Pferdezucht nahmen, beschränkte sich zunächst nur auf die Auffüllung der Marstallbestände; erst später trat die Sorge für die Remontierung der Armee in den Vordergrund. Das lassen allerhand Massnahmen und Verordnungen erkennen, die immer nur deutlich einen schroffen Selbstzweck zur Geltung bringen, auf das wirkliche Gedeihen der Zucht und einen richtigen lohnenden Absatz ihrer Produkte nur wenig Rücksicht nehmen. In die Regierungszeit Friedrich Wilhelms I. fällt die Gründung des Stutamtes Trakehnen,[1]) das nach einigen Jahren den Bestand von 513 Mutterstuten aufweist, welche meistens der alten Ordensritterzucht entstammten. Geplant war auch die Einrichtung von Beschälstationen, doch scheinen sie nicht zur Ausführung gekommen zu sein. In der Regierungszeit Friedrichs II. ward infolge mangelnden Futters eine Verminderung des Pferdebestandes nötig. Durch Verkauf der übrigen Pferde und die daraus folgende ausreichende Ernährung des bleibenden Bestandes von 300 Mutterstuten und 34 Beschälern konnte der mit der Oberleitung betraute Kriegsrat Domhardt im Jahre 1749 zum ersten Male einen Überschuss erzielen. Die verkauften Pferde — etwa 400 Stuten und 100 Hengste — trugen zur Besserung der Landeszucht bei.

Es muss hier erwähnt werden, dass in der berühmten Reiterei Friedrichs des Grossen kein einziges preussisches Pferd zu finden war. Die Regimenter remontierten die schweren Pferde aus Holstein, Mecklenburg und Hannover, die leichten aus der Wallachei und der Ukräne. Die Schwierigkeiten, die durch Kriegsverluste hart mitgenommenen Heeresbestände aus den fremden Ländern wieder aufzufüllen, wuchsen jedoch von Jahr zu Jahr, so dass die Zucht von Kavalleriepferden im Lande selbst eine Lebensfrage des preussischen Staates wurde. Sonst waren in dieser Zeit irgendwelche segensreiche Wirkungen des Kgl. Gestüts auf die durch Kriegsnot stark geschädigte Landespferdezucht nicht zu spüren, denn was

[1]) Otto Boehme, Die Entwickluug und gegenwärtige Lage der Pferdezucht in Ostpreussen, S. 10 f. Verlag des ostpreussischen landwirtschaftlichen Zentralvereins. Königsberg 1912.

dort an guten Hengsten gezogen wurde, wanderte meist in den Marstall der Residenz. Im Gestüt selber wurden zur Zucht Hengste aus allen Gegenden mit wenig Ziel und Verständnis verwand: aus Dänemark, England, Italien, Spanien und der Türkei.

In der folgenden Zeit hören wir nun auch von dem Bestehen einiger Privatgestüte, welche sich auf den litauischen Domänenämtern finden, deren Pächter einem alten Regierungserlass gemäss zur Haltung einiger Hengste verpflichtet waren und somit sich auch selber zur Privatzucht veranlasst sahen. Auf diesen Zuchten bauen sich viele der heutigen Privatgestüte auf.

Um nun auch die bäuerlichen Besitzer zu einer stärkeren Zucht zu veranlassen, wurde im Jahre 1779 auf Veranlassung des Kriegsrates Wlömer der erste Versuch mit der Aufstellung von elf Landbeschälern gemacht, welche freilich nur ausrangierte Trakehner Hengste waren. Dieser Versuch begegnete dem grössten Misstrauen der Bauern, und so ordnete Wlömer in richtiger Erkenntnis der Lage an, dass für das Decken der Stuten weder Geld noch Hafer gefordert werden sollte, dass vor allen Dingen aber über die Verwendung der Fohlen keine Regierungsmassnahmen getroffen werden dürften, sondern diese ganz dem Eigentümer überlassen bleiben müssten. Im ersten Jahre wurden 174 Stuten gedeckt und 58 Fohlen nachgewiesen. Die Zahlen[1]) wuchsen in den beiden nächsten Jahren bei 21 deckenden Hengsten auf 356 und 393 Stuten und 101 und 135 Fohlen. Im Durchschnitt der Jahre 1782—86 erzielte man bei 20 Hengsten 335 gedeckte Stuten. 1790 wurden den Kgl. Beschälern bereits 7307, 1795 9905 und 1800 10 737 Stuten zugeführt. Die Zahl der Beschäler war in dieser Zeit auf 300, die der Beschälstationen auf 60 angewachsen; unter den Stuten, die den Hengsten zugeführt wurden, wurde eine bestimmte Auswahl getroffen: sie durften nicht jünger als 4 Jahre sein, nicht kleiner als 4' 10" [2]) und mussten „gut geköthet" sein. 1787 wurde das „Königlich-preussische Landgestütreglement" erlassen, welches Deckgeschäft und Landeszucht regeln sollte, aber auch sehr scharf in das freie Verfügungsrecht der Züchter über ihr Eigentum eingriff. So mussten die zur Beschälung tauglichen Stuten ausgesucht, gebrannt und jedes Jahr einem Königlichen Hengste zugeführt werden. Die davon fallenden Hengstfohlen mussten dem Landstallmeister zum Kaufe vorgestellt werden; waren sie zum Kaufe nicht tauglich, so mussten sie kastriert werden. Bei 10 Tlr. Strafe endlich war es verboten, Stuten ausser Landes zu verkaufen, und am bezeichnendsten für den damaligen Standpunkt des Gesetzgebers ist die Stelle, die davon handelt, dass, wenn diese Strafe nicht genügen würde, künftighin allen Stuten und Stutfohlen ein Ohr abgeschnitten werden sollte. Über An- und Abmeldungen, Listenführung und Strafen handeln viele weitere Paragraphen. Indessen konnten die Bestimmungen über die

[1]) Böhme, Pferdezucht in Ostpreussen, S. 15.

[2]) S. Abkürzungen S. 82.

Mindestgrösse durchaus nicht durchgeführt werden, denn von den im Jahre 1788 gebrannten Stuten hatte der vierte Teil nur eine Grösse von 4′ 4″ bis 4′ 6″ und auch im Jahre 1796 hatten nur 1543 von 11 198 gebrannten Stuten eine Grösse von 5′ bis 5′ 3″. Der Durchschnitt dürfte also bei 146 cm Bandmass gelegen haben gegenüber dem heutigen von 166 cm für edle Stuten.[1])

Mit dem Erlass des Jahres 1787, der gleichzeitig die Gründung der 4 Landgestüte Trakehnen, Ragnit, Insterburg und Oletzko anordnet und somit durch ausschliessliche Verwendung von Landbeschälhengsten Trakehner Abstammung die Landeszucht in einheitliche Bahnen lenkt, tritt zum ersten Male deutlich die Sorge um die Remontierung der Armee in Erscheinung, welche von da an alle weiteren Massnahmen zur Hebung der Pferdezucht beseelt. Auf die Tatsache aber, dass das beste Förderungsmittel jeder Zucht die Sicherung eines lohnenden Absatzes ihrer Produkte ist, darauf ist jedoch allzeit zu wenig Wert gelegt worden. Immerhin galt seit diesem Erlass Ostpreussen als Remonteprovinz und nahm, nachdem die mancherlei Mißstände der Remontierung beseitigt waren, als solche einen grossartigen Aufschwung, sodass bereits im Jahre 1830 zum ersten Male und von da an dauernd die preussischen Truppen ausschliesslich mit im Lande selbst gezogenen Pferden beritten gemacht werden konnten. Von da an hat sich in steter Entwicklung eine Vermehrung der Pferdezucht und ein stets wachsender Verkauf von Remonten angebahnt, wovon die nachfolgenden Zahlen deutlich Kenntnis geben.

In den Landgestüten waren an Hengsten aufgestellt und diese deckten:

1816	241	10 172	Stuten.
1825	250	12 823	„
1840	277	16 389	„
1845	314	—	„
1870	293	15 830	„
1880	457	25 755	„
1890	526	32 456	„
1900	686	44 418	„
1910	778	47 616	„
1912	812	49 924	„

Über die Remontemärkte liegen mir leider nur die Zahlen von 1884 an vor:[2])

---

[1]) S. v. Nathusius, Aufgabe, Durchführung und bisheriges Ergebnis von Messungen am lebenden Pferde, S. 7. Flugschrift der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Berlin 1908.

[2]) Finck-Insterburg, Edle ostpreussische Pferdezucht, S. 14. Festschrift 1913. Ostpreussische Verlagsanstalt.

	Es wurden vorgestellt Stück	angekauft Stück	angekauft in % der vorgestellten	bezahlt im Durchschnitt mit M.
1884	7765	4864	62,64	655
1894	11306	5408	47,83	715
1898	11463	5577	48,65	830
1899	11953	5574	46,63	—
1900	11475	5695	49,63	—
1901	11897	5676	47,71	—
1902	11058	5877	53,15	—
1903	10486	5922	56,48	—
1904	11771	6012	51,07	—
1905	11151	6335	56,81	—
1906	11476	6378	55,58	967
1907	12098	6409	52,98	1018
1908	12222	6594	53,95	1045
1909	12666	6561	51,80	1065
1910	12664	6385	50,42	1065
1911	12928	6407	49,56	amtlich nicht mehr bekannt gegeben
1912	12259	6633	54,12	

Ausser etwa 300, 800 und 1000 Remonten, welche Württemberg, Sachsen und Bayern für ihre Heere kauften, lieferte Ostpreussen von 10810 vom preussischen Staat angekauften Remonten allein 6633, d. s. also 61,36 %. An Landbeschälern standen 1912 in den vier ostpreussischen Landgestüten 816 Stück gegenüber 3540 im ganzen preussischen Staate, somit 23,05 %.

Über den Gesamtpferdebestand mögen folgende Zahlen Auskunft geben: [1])

2. Dezember	Kgr. Preussen Stück	Prov. Ostpreussen Stück	Prov. Ostpreussen in %
1907	3046304	471148	15,5
1911	3171579	489655	15,4
1912	3190357	497536	15,6

Der Pferdebestand Ostpreussens beträgt im Jahre 1912 15,6 % von dem ganz Preussens, seine Zunahme im letzten Jahre 1,51 % gegenüber einer Zunahme von 0,59 % in ganz Preussen.

Um endlich noch einen Vergleich des Verhältnisses der Pferde zum sonstigen Vieh zu bringen, so will ich den Pferdebeständen die Bestände des Grossviehs — berechnet aus der Zahl der Rinder + $^1/_5$ der Schweine + $^1/_{10}$ der Schafe + $^1/_{20}$ der Ziegen — gegenüberstellen.

[1]) Vorläufige Ergebnisse der Viehzählung vom 2. Dezember 1912.

Auf 100 Stück Grossvieh kamen Pferde 1912:

in Ostpreussen	33,2 %
im Königreich Preussen	20,7 „
in Deutschland	17,9 „

3. Die Not der Remontezucht.

Für die grosse Bedeutung der Pferdezucht haben vorstehende Zahlen einen glänzenden Beweis gebracht. — Eine starke Produktion bedarf jedoch auch eines starken Absatzes, und es ist Pflicht der Staatsregierung, diesen in sichere Bahnen zu lenken, solange sie einen beherrschenden Einfluss auf die Zuchtrichtung geltend macht. Ob ihr die Erfüllung dieser Pflicht in richtiger Weise gelungen ist, darüber sind in den letzten Jahren viele Zweifel laut geworden, und mancher Sturm der Entrüstung und des Unmuts ist durch die Remontezüchterwelt dahingebraust. Die Gründe sind mancherlei Art und liegen besonders in den eigenartigen Verhältnissen der ostpreussischen Halbblutzucht einerseits und der Remontierung andererseits. Wie schon oben erwähnt, ist die ganze Unterstützung, welche der Staat der Pferdezucht hier angedeihen lässt, Selbstzweck im höchsten Grade; die Aufgabe der Landbeschäler ist: Militärremonten zu erzeugen, weiter nichts! In dem Augenblick nun, wo diese Zuchtprodukte für andere Zwecke wertlos oder auch nur von geringerem Wert werden, wo sie also nur durch den Verkauf an das Heer ihrem Werte entsprechend Verwendung finden können, beginnt eine Monopolstellung des Staates. Dann regeln nicht mehr die einfachen und natürlichen Gesetze von Angebot und Nachfrage die Verkaufspreise, sondern einzig und allein der Inhaber des Monopols. Und jeder Missbrauch der Monopolstellung durch Bezahlen ungenügender Preise muss zur Unterdrückung der Zucht und schliesslich zu ihrer Vernichtung führen.

Es sind somit vor allem folgende Punkte zu prüfen, auf welche später bei Begründung der Berechtigung der Schrittpferdezucht zurückzugreifen ist: 1. die Verwendungsmöglichkeit des „ostpreussischen Pferdes“, 2. Unkosten der Aufzucht, 3. die Remontepreise und 4. das Interesse des Staates an dem Weiterbestehen der Zucht. —

Unsere Zeit, die auf dem bis ins Kleinste entwickelten Prinzip der Arbeitsteilung aufgebaut ist, braucht nicht nur Menschen, deren Leistungen in Spezialfächern besonders ausgebildet sind. Vielmehr noch verlangt sie von ihren Betriebsmitteln hochentwickelte Spezialtypen, für jede Leistung die allergünstigste Form. Von den vier Hauptkonsumenten, die auf den Gebrauch des Pferdes angewiesen sind, verlangt der Staat für seine Reiterei ein sehr edles Tier mit grosser Ausdauer, die Landwirtschaft ein möglichst ruhiges, zugsicheres und schweres Pferd, die Industrie ein Lastpferd allerschwersten Kalibers, der Luxus ein elegantes, kräftiges, bewegliches Pferd mit hoher Aktion. Der „Ostpreusse“ ist das Ideal eines

Reitpferdes, wie es das Heer braucht, anspruchslos, zäh und ausdauernd mit viel Blut und Nerv. Für eine intensive Landwirtschaft befriedigt er nicht, weil er zu wenig zugsicher, zu leicht und zu nervös ist, für die Industrie erst recht nicht aus demselben Grunde, und für den Luxus kommt er mit Ausnahme des in Deutschland so unbedeutenden Reitsports nicht in Frage, weil er nicht den gewünschten Karossiertyp aufweist. Rau[1]) sagt, der Ostpreusse leide unter der Mode. Sie verlangt ein massiges imponierendes Gebäude mit viel Aktion. Der Ostpreusse kann wohl durch Harmonie und Adel, durch Trockenheit und seine schönen, scharf umrissenen Linien imponieren, aber nicht durch Gewicht und Maße. Und seine flachen Gänge sind bei aller Leistungsfähigkeit im Luxusdienst geradezu verpönt. Oldenburger, Holsteiner und Hannoveraner sind ihm in diesen Modeansprüchen überlegen, und ihrer Konkurrenz muss er stets unterliegen. Seine Leistungsfähigkeit liegt auf dem Gebiete des Soldatenpferdes. Seit mehr als 100 Jahren ist er zu diesem Spezialzweck mit voller Überlegung gezüchtet worden und trotz gewisser Zugeständnisse, die man an Grösse und Schwere den Bedürfnissen des modernen Ackerbaues entsprechend gemacht hat, wird er hier höchstens von dem Anglo-Normannen Frankreichs erreicht.

Der Aufzucht des Pferdes in Ostpreussen liegt eine Arbeitsteilung zwischen Gross- und Kleinbesitz zugrunde. Die Zucht liegt in der Hand des Bauern, der seine Absatzfohlen dem Grossgrundbesitzer verkauft. Dieser, zum „Fertigmachen" der Remonten besser geschickt, verkauft sie dreijährig an den Staat auf öffentlichen oder privaten Hengstmärkten.

Die Aufzuchtkosten einer Remonte sind schwer festzustellen. Im Jahre 1907 wurden sie auf Grund einer genauen Nachweisung von den landwirtschaftlichen Zentralvereinen in Insterburg und Königsberg auf 1130 und 1150 Mark angenommen. Die im gleichen Jahre von Herrn von Zitzewitz Weedern berechnete Summe von 1237 Mark möchte ich unter Berücksichtigung der erstklassigen Produkte und den damit verbundenen, sicher über das Durchschnittsmass hinausgehenden Aufwendungen seines Weltruf geniessenden Gestüts auser acht lassen. Damals wurde ein Ankaufspreis für Absatzfohlen von 275 Mark angesetzt; heute dürfte er bei 350 Mark liegen. Teurer sind auch Haferpreise, Güterpreise und Arbeitslöhne geworden. Ich glaube nicht, dass heute unter 1200 Mark Unkosten eine Remonte aufgezogen und der Ankaufskommission vorgestellt werden kann. Und wenn im Januar dieses Jahres der Landtags-Abgeordnete Burchardt-Austinehlen als Vertreter der ostpreussischen Züchter vor dem Ministerium die Bitte aussprach, die Ankaufspreise auf 1300 Mark zu erhöhen, so fällt auf Arbeit des Züchters, auf Verzinsung des Betriebskapitals und auf das ziemlich grosse Risiko die bescheidene Summe von 100 Mark, und mancher

[1]) G. Rau, Die Not der deutschen Pferdezucht, S. 26. Schickardt & Ebner. Stuttgart 1907.

muss noch seine Passion in die Wagschale werfen, um einen Ausgleich zwischen Gewinn und Verlust zu erzielen.

Der zuletzt von der Remonteankaufskommission veröffentlichte Durchschnittspreis betrug im Jahre 1910 1065 Mark. Mit 1100 bis 1150 Mark für das letzte Jahr dürfte er von den privaten Kreisen nicht zu niedrig geschätzt sein. Also schon im Preis ein Defizit von 175 Mark! Trotz dieser Differenz und trotz der einseitigen Preisbestimmung stellt die Kommission die höchsten Ansprüche an die Qualität des Pferdes: an Entwicklung und an Gang, an die richtige Grösse und an das Exterieur, an Nichtvorhandensein von Narben und anderes mehr. Dazu kommen noch die strengsten Ankaufsbestimmungen, die weit über das gewöhnliche Mass hinausgehen. Die Fristen für Gewährsmängel sind zum Teil verlängert, und bei der zwangsweisen Rückgabe der Pferde werden ausserordentlich hohe Summen für Futter und Pflege verlangt. Eine schliesslich noch in stärkstem Maße stattfindende Überwachung der Züchter in bezug auf Abstammung und Aufzucht und Privatverkauf von Fohlen bestätigt die oft geäusserte Tatsache, dass auf seiten der Züchter alle Beschränkungen und Verpflichtungen, auf seiten des Fiskus aber alle Rechte und vollständige Freiheit des Handelns zu finden seien.

Abgesehen von der allgemeinen Aufgabe des Staates, jeden Erwerbszweig und jede Zucht, soweit diese wirtschaftlich berechtigt sind, zu fördern und zu unterstützen, wird dies zur ersten Pflicht dann, wenn er eine solche Zucht aus eigennützigen Gründen in einer Richtung hin ausbildet, dass er zum alleinigen Abnehmer der Produkte wird, und wenn er ferner eine Menge von einschränkenden Bestimmungen und Gesetzen erlässt, die den Züchter fast ganz in seine Hand geben. So bestimmt die Gestütsverwaltung die Hengste, die zum Beschälen zugelassen werden; die Remontierungskommission befindet darüber, welche Pferde angekauft werden, und was für ein Preis bezahlt wird; dem Züchter bleibt nur die Sorge um die Geburt und Aufzucht des Fohlens und — das Risiko für seine Verwertung. Wenn sich also der Staat das Recht anmasst, durch seine Hengsthaltung, durch Körordnung und Remontierung die Zucht zu zwingen, in bestimmten Bahnen zu wandeln, ohne für deren Rentabilität Sorge zu tragen, so stellt er die Züchter vor die Wahl: entweder mit Verlust weiter zu arbeiten oder diese Art der Pferdezucht ganz aufzugeben.

Nun besitzt ohne Zweifel jeder Landwirt, und auf diesem Gebiete noch viel mehr jeder ostpreussische Landwirt, grosse Abneigung, Betriebszweige, die ihm durch jahrzehntelange, mit grosser Passion ausgeübte Pflege ans Herz gewachsen sind, plötzlich über Bord zu werfen; aber wenn sich eben die Staatsverwaltung allen Wünschen und Bitten gegenüber abweisend verhält, so kann das nicht ohne Wirkung bleiben, und eine Zucht, die in mehr als hundert Jahren mit riesigen Aufwendungen aufgebaut wurde, kann in ein paar Jahren vernichtet sein. Statt edler kann man auch

Arbeitspferde züchten und, wenn dies der Staat nicht erlaubt, geht man zur Milchvieh- und Ochsenhaltung über. Und viele haben das schon getan!

Doch der Staat hat das grösste Interesse am Weiterbestehen der Zucht. Er muss jährlich 10—12 000 Remonten einstellen und für die in Ostpreussen gekauften 6600 würde er keinen Ersatz finden. Es würde ein empfindlicher Mangel an Kavallerieremonten eintreten, und die Schlagfertigkeit der Armee würde den denkbar grössten Schaden erleiden. — Möge dessen der Staat Rechnung tragen, ehe es für immer zu spät ist!

4. Der Kampf zwischen Warmblut und Kaltblut.

Remontepreis und -absatz, Intensivität der Landwirtschaft und Leuteverhältnisse stehen der Zucht des edlen Pferdes ungünstig gegenüber. Der Gedanke, das edle Pferd durch das Arbeitspferd zu ersetzen, lag nicht fern, und so kann man seit 25 Jahren etwa ein stets wachsendes Vordringen des schweren Pferdes beobachten. Sonderbarerweise sah zunächst die Gestütsverwaltung dieser neuen Zuchtrichtung untätig zu oder beschränkte sich darauf, sie als unrentabel darzustellen und mit Verachtung zu strafen. Es entsprach das dem Zustand der Hengsthaltung, die mit wenigen Ausnahmen in der Hand des Staates lag, wodurch man glaubte, anderen missliebigen Hengsten das Wasser abgraben zu können. So erklärt sich auch der Zustand, dass die Provinz Ostpreussen bei dem hohen Stand ihrer Pferdezucht dennoch bis vor kurzem keine einheitliche Körordnung besass, und dass die einzelnen Kreiskörordnungen in ihren Bestimmungen und Anwendungen vollständig versagten. Der Vorwurf kann ihnen vor allen Dingen nicht erspart bleiben, dass sie viele minderwertige kaltblütige Hengste zugelassen haben, und damit sind auch die anfangs so schlechten Ergebnisse der jungen Zucht zu erklären. Einsichtsvolle Männer, die den Wunsch nach schweren Pferden als berechtigt anerkannten, forderten daher die Aufstellung kaltblütiger Hengste von seiten des Staates und hofften, so am besten die schlechten Privathengste ausschalten zu können.

Die Antwort des Ministeriums ist bezeichnend für seinen Standpunkt: die Forderung nach einem Arbeitspferd wurde abgelehnt, der Erfolg einer solchen Zucht ohne weiteres als aussichtslos hingestellt, nur die Remontezucht als zulässig erklärt. Statt also eine fachmännische Anleitung und Hilfe in der jungen Zuchtrichtung zu geben, wollte man sie mit Gewalt totmachen; an dem besten Mittel aber, sie zu bekämpfen — wenn man dazu ein Recht zu haben glaubte — nämlich dem der grösseren Förderung der alten Zuchtrichtung, ging man verständnislos vorüber.

Der landwirtschaftliche Zentralverein zu Königsberg als Vertreter aller landwirtschaftlichen Interessen konnte und durfte sich damit nicht zufrieden geben und beauftragte eine Kommission mit der Bearbeitung der Angelegenheit. Auf deren Vorschlag hin entschied sich der Zentralverein, „dass er zwar die Förderung der Zucht des edlen ostpreussischen Halb-

blutpferdes mit allen zu Gebote stehenden Mitteln erstrebt, und dass er auch auf eine wesentliche Erhöhung der jetzt für diesen Zweck zu Gebote stehenden Mittel eifrig bedacht ist, dass er aber von diesen Mitteln allein keine Gesundung der jetzigen, in einem grossen Teil Ostpreussens unbefriedigenden Lage der Pferdezucht erwartet und deshalb die Beschreitung des dritten, zur Erreichung des erstrebten Zieles möglichen Weges für notwendig hält: der Zucht zweier verschiedener Pferdeschläge — des edlen ostpreussischen Halbblutschlages und eines kaltblütigen Pferdes nach Art des rheinisch-belgischen Schlages — getrennt nebeneinander".

Die Staatsregierung erklärte, dass sie gegen eine Reinzucht des Kaltblüters nichts einzuwenden habe, ohne jedoch dazu raten zu können; für die Kreuzungszucht auf sachgemässer Grundlage hatte sie ein „Unannehmbar". Da zur Reinzucht die Mittel fehlten, blieb somit nur die wilde Kreuzungs- oder Mischzucht.

Im Jahre 1901 versuchte der Zentralverein abermals, die Regierung zum Eingreifen zu veranlassen, diesmal mit dem Vorschlag zur Einführung einer Körordnung in dem Sinne der oben angeführten Entschliessung. — Elf Jahre hat es gedauert, bis zum 13. Januar 1912, ehe die mit so viel Leidenschaft geführten Kämpfe endgültig zur Ruhe kamen. In diesem Jahre erhielt als letzter der Regierungsbezirk Allenstein seine Körordnung, nachdem solche für Gumbinnen 1910 und für Königsberg 1911 gegeben worden waren.

5. Die Körordnung und die Zuchtgebiete.

In der ganzen Provinz dürfen nunmehr nur solche Hengste zum Decken fremder Stuten verwandt werden, die von der zuständigen Körkommission für zulässig erklärt werden, und welche der vom Staate anerkannten und gebilligten Zuchtrichtung angehören. Diese Zuchtrichtung ist die des edlen Pferdes Trakehner Abstammung: in dem ganzen Regierungsbezirk Gumbinnen, ferner im Kreise Memel, im Kreise Gerdauen mit Ausnahme der Ortschaften Kaydann, Schönau, Friedenberg, Dietrichsdorf, Löwenstein, Kröligkeim, Rosenberg, Sophienberg, Ratstal, Neuendorf, Peissnick, Grünheim, Friedrichswalde, Adamswalde und Gut Stablack, im Kreise Wahlau für den nördlich des Pregels gelegenen Teil, im Kreise Labiau für die Kirchspiele Popelken und Mehlauken, im Kreise Rastenburg für den Teil östlich der Linie Pülz—Baeslack—Wangotten—Weitzdorf — Posewangen — Scharfs — Tolksdorf — Glittehnen — Dönhofstedt—Modgarten einschliesslich der genannten Ortschaften. Für die Regierungsbezirke Allenstein und Königsberg, mit Ausnahme der der Gumbinner Körordnung unterstellten Bezirke, heisst die Bestimmung über die Zuchtrichtung: „Neben warmblütigen Hengsten, die hinsichtlich Abstammung den Anforderungen des ostpreussischen Stutbuchs genügen müssen, werden auch reinblütige Kaltbluthengste der belgischen und

rheinisch-belgischen Rasse zur Körung zugelassen. Warmblütige Hengste sowie reinblütige Kaltblut- und Oldenburger Hengste, die bis zur Veröffentlichung dieser Körordnung im Bezirk vorhanden sind, können in den nächsten fünf Jahren noch angekört werden, auch wenn die warmblütigen Hengste als stutbuchebenbürtig nicht anzusehen sind bezw. die Kaltbluthengste einer anderen Rasse angehören."

Diese Körordnung wurde auf Grund der Erhebungen über die Zahl der im Jahre 1910 gedeckten Stuten gegeben. In der Fig. 2 (S. 26) habe ich durch verschiedenartige Zeichen den Anteil der einzelnen Kreise an der Gesamtheit jeder der beiden Zuchtrichtungen nach Massgabe der von solchen Hengsten gedeckten Stuten vor Erlass der Körordnung eingezeichnet. Sie gibt die Gesichtspunkte an, nach denen die Körordnung gegeben wurde: „vor allem Schutz der Gegenden mit bedeutender und geschlossener Warmblutzucht vor dem Eindringen des Kaltbluts." Während also für $^3/_5$ der Provinz eine ganz sinngemässe und den wirtschaftlichen Verhältnissen durchaus Rechnung tragende Körordnung geschaffen worden ist, kann man das von der für den anderen Teil erlassenen nicht sagen. Ohne an dem überaus wichtigen Interesse, welches Vaterland und Heer an der dortigen Pferdezucht haben, zweifeln zu wollen, liegt doch in der alleinigen Zulassung Trakehner Hengste eine Bestimmung, wie sie schärfer in die wirtschaftlichen Verhältnisse des Einzelnen und der Gesamtheit eingreifend, überhaupt nicht gedacht werden kann. Wohl hat der Zentralverein Insterburg mit grosser Majorität sein Einverständnis zum Erlass der Körordnung gegeben, wohl muss er sich bewusst gewesen sein, dass er die Interessen des landwirtschaftlichen Betriebes vollständig zurückstellte hinter denen der Armeeremontierung, ob er aber in Ausübung dieser nationalen, patriotischen Pflicht den richtigen Weg gegangen ist, und ob die Körordnung dauernd in dieser Strenge aufrecht zu erhalten sein wird, bleibt abzuwarten. Die bisherige Entwicklung hat ihm mit seinem auf Erhöhung der Remontepreise gesetzten Vertrauen jedenfalls noch nicht recht gegeben.

Vorläufig haben die Gegenden mit der Doppelkörordnung das bessere Teil erwählt; freilich sind sie es auch gewesen, die in der Remontezucht stets die wenigsten Erfolge aufzuweisen gehabt haben, eine Tatsache, auf die ich noch näher eingehen muss. Ich folge dabei der schon oben erwähnten Arbeit von Dr. Böhme, der in der Vernachlässigung dieser Gegenden bei Aufstellung der Königlichen Hengste den Grund zu ihren gegeringeren Leistungen sucht.

Es lag in den natürlichen Verhältnissen, dass das Stutamt Trakehnen mit seiner anfangs so kleinen Beschälerzahl nur von Einfluss auf die nächste Umgebung sein konnte. So lagen sämtliche im Jahre 1787 errichteten 4 Landgestüte und die von da aus beschickten 45 Deckstationen in Litauen. Die Förderung der Zucht in den westlichen Landesteilen blieb

der Selbsthilfe der Privatzüchter vorbehalten. An königlichen Beschälern waren aufgestellt:

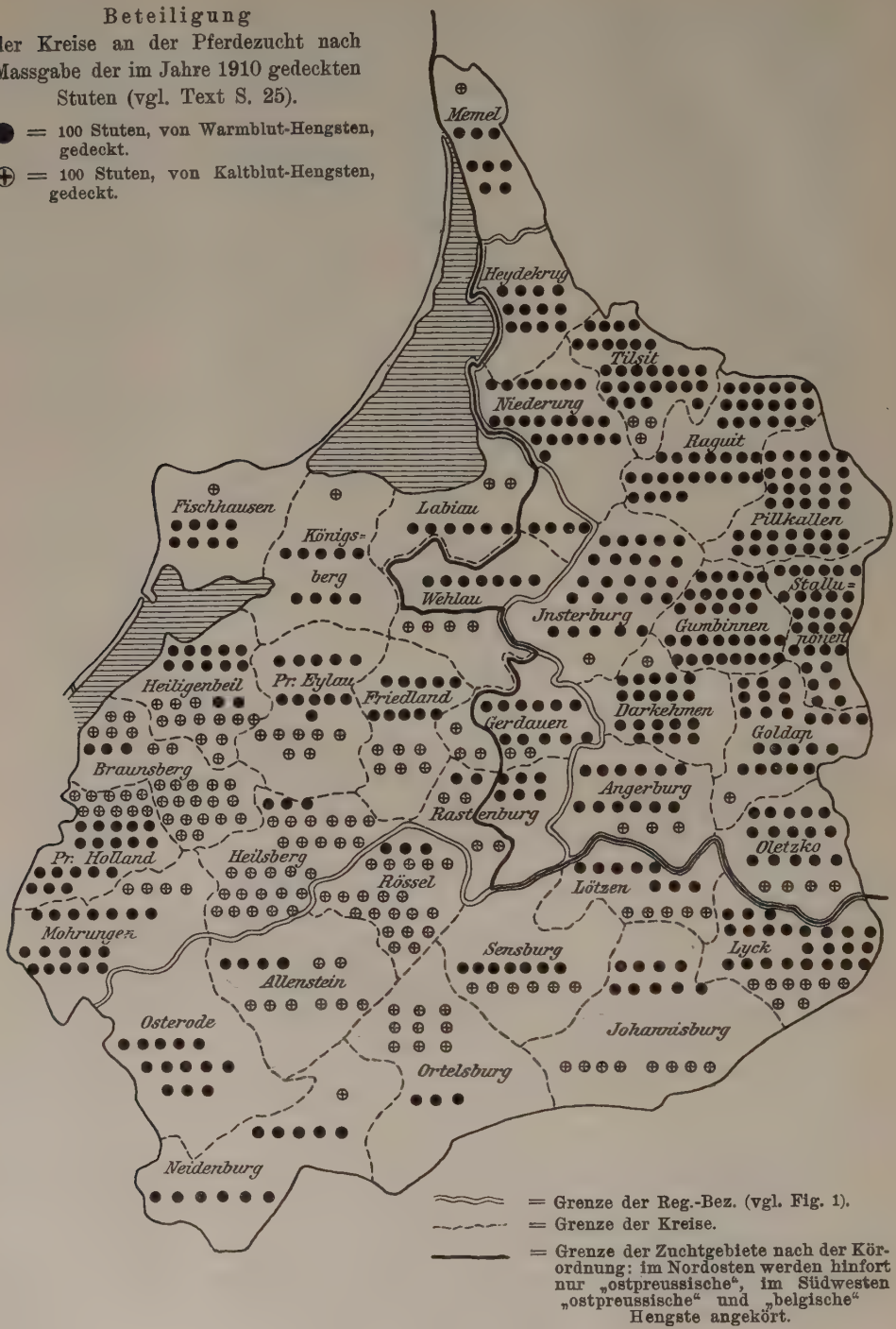

Fig. 2.

	im Reg.-Bez. Gumbinnen	im Reg.-Bez. Königsberg
1825	186	64
1845	226	88
1870	215	78
1880	343	114
1890	374	152
1900	464	222
1910	522	268

Trotz der grösseren Fläche des Regierungsbezirks Königsberg war hier nur der dritte Teil des Litauischen Hengstbestandes aufgestellt. Erst als die Gefahr des Abfalls von der Warmblutzucht sich vergrösserte, wurde die Hengstzahl verstärkt, so im Jahre 1890, mehr noch im Jahre 1900, wo trotzdem auf einen Königsberger Kreis immer erst 12 Hengste, auf einen Gumbinner Kreis jedoch 29 Hengste kamen. Böhme berechnet für dieses Jahr noch den Anteil, den das eigentliche alte Pferdezuchtgebiet am Hengstbestande nimmt. Danach kommen auf einen der neun Kreise Darkehmen, Goldap, Gumbinnen, Insterburg, Niederung, Pillkallen, Ragnit, Stallupönen und Tilsit 41,3 königliche Beschäler, auf jeden der anderen 26 Kreise jedoch nur 12,1. Im Jahre 1910 weisen die Kreise des alten Königsberger Bezirks zusammen mehr als die Hälfte auf; nach Einführung der Körordnung steht aus erklärlichen Gründen wieder eine Verschlechterung dieses Verhältnisses zu erwarten.

Unter dem Einfluss so ungleich verteilter staatlicher Hilfsmittel mussten sich ganz verschiedene Verhältnisse herausbilden, um so mehr, als die Pferdezucht auf dem kleinen Grundbesitz beruhte, der sich unmöglich das Hengstmaterial selbst schaffen konnte, abgesehen davon, dass es in der Natur der Sache liegt, wenn die nach königlichen Beschälern gefallenen Remonten beim Ankauf meist bevorzugt werden.

Ähnlich ungünstig lag das Verhältnis in der Qualität der Hengste. Der Staat ging eben vom militärischen Interesse des Landes aus, und das zielte dahin, zunächst ein kleines Gebiet in der Zucht zu fördern, um den dringendsten Bedarf der Armee sicher zu decken. Eine Erweiterung des Zuchtgebietes im Jahre 1890 konnte das in fast 100 Jahren Versäumte nicht mehr nachholen, und die eigentliche Remontezucht ist so nur auf einen kleinen Teil Ostpreussens beschränkt geblieben.

Die Zahlen für die in jedem Regierungsbezirk angekauften Remonten sind nicht genau zu ermitteln, weil starke Verschiebungen durch den Verkauf der Absatzfohlen eintreten. So stammen die Hälfte und mehr aller im Bezirk Königsberg angekauften Remonten aus Litauen. Böhme[1]) berechnet nach dem Stations-Standort der Väter der angekauften Remonten

[1]) Böhme, Pferdezucht in Ostpreussen, S. 38 ff.

	für den Reg.-Bez. Königsberg	Reg.-Bez. Gumbinnen
1900	20,0 %	80,0 %
1901	17,9 „	82,1 „

des Gesamtankaufs.

Die Zahlen erklären somit, dass man von einer gleichmässig ausgedehnten Landespferdezucht schlechterdings nicht reden kann, dass in den Landesteilen der geringeren Remontezucht sich eine Abneigung gegen diese Zuchtrichtung geltend machen und um so mehr zunehmen musste, je mehr der mit Aufstellung der Hengste erstrebte Spezialzweck sich entfernte von dem eines sonst in Landwirtschaft und Privathandel gut zu verwertenden Pferdes. Sie erklären, dass man auf der ganzen Linie zu der Zucht eines Gebrauchspferdes übergehen musste, während sich die litauischen Züchter noch bereit finden liessen, der so strengen Körordnung ihre Zustimmung zu geben, um so die unersetzlichen und unschätzbaren Werte ihres Zuchtmaterials rein zu erhalten.

III. Die Ergebnisse der Schrittpferdezucht.

1. Die Richtlinien der Schrittpferdezucht.

Von einem erstmaligen Eindringen der Kaltblutzucht in die Provinz lässt sich kaum reden. Es sind ja auch beim Entstehen der Edelzucht die verschiedensten Rassen verwandt worden, und nur dank der späteren zielbewussten Züchterarbeit im Trakehner Gestüt konnte sich eine heute so in sich scharf abgeschlossene Rasse entwickeln. So sind in dem Pedigree des zu Anfang des 19. Jahrhunderts in Trakehnen deckenden Hauptbeschälers nach Schmidt[1]) folgende Rassen vertreten: Trakehner, Englisch Vollblut, Arabisch Vollblut, Gemischtes Vollblut, Nachzucht englischer Wagenrasse und Englisches Halbblut, Englische Sattelrasse, Mecklenburger, Dänen, Nachzucht spanisch, Nachzucht englisch, Englisch Halbblut, Englisch. Unter 47 aufgeführten Ahnen nicht weniger als 13 Rassen, soweit man unter den damaligen Rassebeschreibungen auch wirklich solche verstehen will. Jedenfalls wurde bis ins 19. Jahrhundert hinein bunt durcheinander gekreuzt. In dem Königsberger Bezirk entzog sich die Zucht dem näheren Einfluss Trakehnens viel länger als in Litauen, und erst als 1830 königliche Beschäler hier in grösserer Zahl aufgestellt wurden, konnte eine Landeszucht ihren Anfang nehmen.

Für eine solche lagen — jedoch auf anderer Grundlage — die Verhältnisse günstiger in einem Gebietsteile, dessen Bewohner unter dem Einfluss ihres katholischen Glaubensbekenntnisses sich scharf gegen die Aussenwelt abschlossen. Das war das Ermland in einer Grösse von rund 4200 qkm, welches etwa die heutigen Kreise: Braunsberg, Rössel, Allen-

[1]) Bruno Schmidt, Vererbungsstudien im Hauptgestüt Trakehnen. Heft 16 der Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Verlag von M. und H. Schaper. Hannover 1913.

stein und Heilsberg umfasst. Hier fand sich schon zu Beginn des 19. Jahrhunderts ein mittelschweres Pferd vor, das weit über die Landesgrenzen hinaus einen Ruf als gängiges Arbeitspferd genoss. Woher dieses „ermländische Pferd" gekommen, ist schwer zu sagen. Seine Entstehung liegt weit zurück; die Chroniken schweigen sich sonderbarerweise darüber aus. Sonderbar deswegen, weil nach allen Überlieferungen anzunehmen ist, dass Bischöfe und Kirchenfürsten sich um die Zucht dieses Pferdes bemüht haben. Grössere Transporte dänischer Hengste und Stuten sollen von ihnen eingeführt worden sein und dann aus Kreuzung mit dem einheimischen Pferdematerial das spätere Gebrauchspferd hervorgebracht haben. Ein mittelschwerer Typ mit langem, matten Rücken, langem Rumpfe und einer schwarz bis dunkelbraunen Farbe wird ihm zugeschrieben, damit an den Dänen erinnernd. Um die Mitte des 19. Jahrhunderts ist man daran gegangen, das Pferd zu „veredeln". Warum und wozu, das ist nicht bekannt. Doch wird der Grund in der anglisierenden Zeitströmung zu suchen sein, welcher an vielen Stellen so manches Gute zum Opfer gefallen ist. Das Ergebnis war auch hier durchaus unbefriedigend. Heute gibt es kaum noch ein ermländisches Pferd vom alten Typus.

Als man den Schaden erkannte, war es zu spät. Und was nun? — Zur Remontezucht übergehen wollte man nicht aus wirtschaftlichen Gründen, das schwere kaltblütige Pferd erschien zu schwer, der Sprung zu dieser Zuchtrichtung zu gross, die Entfernung von seinem Heimatgebiet zu weit. In dieser Unentschlossenheit griff man nach Oldenburg und Dänemark hinüber. Der Karossiertyp des Oldenburger hatte etwas Bestechendes, der Däne erinnerte an den alten Ermländer. Die Zuchterfolge waren indessen schlecht; die Hengste hielten nicht, was sie versprachen. Dasselbe Bild wie in anderen Gegenden Deutschlands! Der Oldenburger als frühreifes Pferd, auf bestem Marschboden im warmen Klima aufgewachsen, durch reichliches Futter verwöhnt, war zu weich, seine Durchschlagskraft sehr gering, seine Nachzucht rankleibig, flachrippig und schwachknochig.

Der Däne als Angehöriger einer wenig konsolidierten Rasse mit mattem, langen Rücken taugte wenig für das einheimische Stutenmaterial. Was daran fehlerhaft war, konnte er nicht verbessern. Auch mit ihm errang man keine Erfolge.

Und nun wieder einen kleinen Schritt weiter — in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts — zum Shire und Clydesdale! Ja, wenn es die besten englischen Hengste gewesen wären, die man als Vatertiere zur Kreuzung aufstellen könnte, dann hätte es wohl gute Erfolge gegeben, aber es ist ja allgemein bekannt, dass der englische Züchter nicht erst durch staatliche Prämien dahin erzogen zu werden braucht, das beste Material der eigenen Zucht zu erhalten. Gute englische Hengste stehen äusserst hoch im Preise. Für eine junge Zucht in bäuerlichen Händen — von Staat- und Warmblutzucht gedrängt und gestossen — waren sie unerschwinglich.

Man gab sich mit den minder guten zufrieden, man gefiel sich an dem schönen Wuchs und der Haltung des Shire. Das Temperament und die flottere Gangart entfernte sich noch nicht allzu sehr von einem Halbblutpferde, und davon konnte und wollte man sich nicht trennen. Man hatte gewiss auch bessere Erfolge als mit Oldenburgern und Dänen. Jetzt erzielte man Pferde von schönem Äusseren, mit starken Knochen und gutem Gangwerk, und lange gab man sich damit zufrieden.

Doch wieder, wie vordem in anderen Provinzen änderte man die Zuchtrichtung, als der Belgier mehr in Aufnahme kam. Da konnte wieder das englische Pferd den Vergleich nicht aushalten. Seine Ansprüche, seine vielfach recht flachen Rippen, sein langer Behang — für ostpreussische Verhältnisse gänzlich ungeeignet — das waren Gründe, die für Einführung des Belgiers sprachen. Und so sehen wir seit etwa 1900 den Import belgischer Hengste grösser und grösser werden, welche dann mit dem Inkrafttreten der Körordnung allein das Feld behaupten sollten.

2. Die Verbreitung kaltblütiger Hengste.

Über das Verhältnis der kaltblütigen Rassen zueinander liegen mir nur die Zahlen für die Jahre 1901 und 1912 vor; letztere nur für den Regierungsbezirk Königsberg. Es standen an Kaltblut- und Kreuzungsbeschälern in der Provinz Ostpreussen im Jahre 1901:[1])

	Reg.-Bez. Königsberg	Reg.-Bez. Gumbinnen
Belgier, Ardenner u. a.	96	39
Shires, Clydesdaler u. a.	57	3
Dänen	49	13
Oldenburger u. a.	33	—
Verschiedene	53	21
Zusammen:	288	76

Im Jahre 1912:[2])

	Reg.-Bez. Königsberg
Oldenburger	12
Russen	3
Pony	1
Kaltblut (unbezeichnet)	83
Mischblut	145
Belgier	143
Shire	26
Clydesdaler	4
zu übertragen:	417

[1]) Böhme, Pferdezucht in Ostpreussen, S. 40.

[2]) Nachrichten des Zentralvereins Königsberg. Selbstverlag.

	Reg.-Bez. Königsberg
Übertrag:	417
Dänen	3
Ermländer	1
Unbestimmt	1
Orloff-Traber	1
Zusammen:	423

Die hier wiedergegebenen Zahlen stammen aus amtlichen Ermittelungen und stützen sich auf die privaten Angaben der Hengstbesitzer, so dass ihnen kein unbedingter Wert beizumessen ist, da die Kenntnis kaltblütiger Rassen im Lande noch wenig Boden gewonnen hat. Trotzdem geben sie ein treues Abbild der tatsächlichen Verhältnisse. Mit nichts lassen sich die unglaublichen Zustände, die bisher geherrscht haben, besser charakterisieren. Die Vertreter von nicht weniger als 12 Rassen dienen der Schrittpferdezucht als Beschäler! 83 Hengste werden als Kaltblut bezeichnet; ihre Rassezugehörigkeit scheint unbekannt zu sein. Die Zahl von 145 mischblütigen Hengsten, die ohne jedes Bedenken zur Zucht benutzt wurden, ist bezeichnend für Grundsätze und Anschauungen der Züchter. Nichts konnte besser den Ruf nach einer Körordnung begründen.

Im übrigen fällt das Vordringen der belgischen Hengste stark ins Auge, ebenso wie das Zurückgehen der anderen drei Rassen. Es beliefen sich im Regierungsbezirk Königsberg

	1901	1912
Belgier	auf 41 %	76 %
Shires, Clydesdales	„ 24 „	16 „
Oldenburger [1])	„ 14 „	6 „
Dänen	„ 21 „	2 „

Zahl der im Jahre 1912 deckenden königlichen und privaten Hengste und der von ihnen gedeckten Stuten: [2])

(Siehe die Tabelle S. 32.)

3. Die Möglichkeit und Rentabilität der Schrittpferdezucht.

Die Berechtigung einer Zucht liegt in ihrer Wirtschaftlichkeit, und dafür ist entscheidend das Verhältnis von Angebot und Nachfrage zu den Voraussetzungen und Bedingungen der Aufzucht. Angebot und Nachfrage bestimmen die Preise. Diese sind für den Züchter günstig, wenn die Nachfrage grösser ist als das Angebot, und das ist in Deutschland der Fall.

[1]) Es ist vielfach in Ostpreussen üblich, die Oldenburger als Kaltblut zu bezeichnen. In der Statistik erscheinen sie stets an dieser Stelle.

[2]) Nach Erhebungen bei den Gestütsdirektionen zusammengestellt. Die nur zum Decken eigener Stuten verwandten Hengste sind nicht mit aufgeführt.

Kreis	Warmblut		Kaltblut	
	Hengste	Ged. Stuten	Hengste	Ged. Stuten
I. Gumbinner Körordnung (vgl. Text S. 31):				
Reg.-Bez. Gumbinnen einschl. des Kreises Memel und Teilen von Labiau, Wehlau, Gerdauen und Rastenburg	494	29 788	—	—
II. Doppelkörordnung:				
a) Reg.-Bez. Königsberg	276	12 406	293	10 553
Kreis Labiau	17	1 222	9	435
„ Wehlau	18	843	11	454
„ Fischhausen	15	785	5	107
„ Königsberg	17	784	5	126
„ Heiligenbeil	28	1 103	17	410
„ Pr. Eylau	30	1 152	23	729
„ Friedland	20	885	9	491
„ Gerdauen	22	1 145	8	387
„ Rastenburg	23	695	17	273
„ Pr. Holland	38	1 723	22	1 289
„ Mohrungen	33	1 561	12	605
„ Braunsberg	7	224	67	2 327
„ Heilsberg	8	284	88	2 920
b) Reg.-Bez. Allenstein	147	8 196	135	8 749
Kreis Allenstein	9	304	29	1 708
„ Johannisburg	14	818	8	855
„ Lötzen	17	839	17	1 032
„ Lyck	34	2 237	8	1 113
„ Neidenburg	20	1 126	2	47
„ Ortelsburg	7	508	7	537
„ Osterode	22	1 331	5	—
„ Rössel	7	285	46	2 596
„ Sensburg	17	730	13	861
zusammen:	917	50 390	428	19 302

Trotz Eisenbahn, Automobil und Überlandzentrale und trotz der hohen Preise für Pferde steigt die Einfuhr dauernd. Nach den statistischen Angaben[1]) betrug die Mehreinfuhr:

1907	120 713	Stück	im	Werte	von	88 472 000 Mark.
1908	112 485	„	„	„	„	80 457 000 „
1909	114 221	„	„	„	„	83 991 000 „
1910	126 530	„	„	„	„	103 962 000 „
1911	134 734	„	„	„	„	101 621 000 „
1912	124 894	„	„	„	„	95 546 000 „

[1]) Statistische Jahrbücher für das Deutsche Reich, 1908—1913.

Davon kamen

	1911	1912
auf schwere Arbeitspferde . . .	59 000	53 000
„ leichte Arbeitspferde . . .	52 000	51 000
„ Luxuspferde	6 000	5 000
„ Pferde unter 1,40 m Stockmass	18 000	17 000

Im Werte von tausend Mark:

schwere Arbeitspferde	63 562	58 052
leichte Arbeitspferde	24 849	25 087
Luxuspferde	9 262	8 567
Pferde unter 1,40 m Stockmass .	4 563	4 324

An der Einfuhr waren mit einem Wert von mindestens 3 Millionen Mark beteiligt:

Belgien und Dänemark für schwere Arbeitspferde,
Europ. Russland für leichte Arbeitspferde,
Gr. Britannien für Luxuspferde,
Europ. Russland für Pferde unter 1,40 m Stockmass.

Der Anfang des Jahres 1913 hat die Tatsache von der steigenden Einfuhr trotz des vorübergehenden Rückganges im Jahre 1912 wieder bestätigt. Die Mehreinfuhr im ersten Jahresdrittel[1]) betrug:

1912	48 100	Stück	im	Werte	von	39 365 000 Mark.
1913	53 900	„	„	„	„	42 648 000 „
Mithin mehr 1913:	5 800	Stück	im	Werte	von	3 283 000 Mark.

Diese Steigerung von 10 % bestätigt wieder die Tatsache, dass die Steigerung des Verkehrs Massenerzeugung und Güterverkehr begünstigt und deren Ansprüche an die Zugtiere steigert.

Von den 100 Millionen Mark, die jährlich ins Ausland fliessen, nehmen die schweren Arbeitspferde mit 63 % die erste Stelle ein, die zweite die leichten Arbeitspferde mit 24 %, wogegen die Reit- und Wagenpferde mit 9 und solche unter 300 Mark Stückwert — zumeist kleine „Russen“ — mit 4 % nicht ins Gewicht fallen. Deutschland zahlt nicht nur im ganzen die grösste Summe für Pferdeeinfuhr, sondern auch im einzelnen die höchsten Preise im Vergleich zu seinen Nachbarstaaten.

Es ist daher zweifellos Pflicht der deutschen Landwirtschaft, sich mehr mit der Pferdezucht zu befassen, um so mehr, als die jetzigen Preise diese voll und ganz in ihrer Wirtschaftlichkeit sicherstellen, und so liegt auch tatsächlich eine Steigerung der Zahl der gedeckten Stuten vor.

Wenn man sich also ohne Bedenken der Pferdezucht in verstärktem Maße widmen kann, so ist noch die einzuschlagende Zuchtrichtung zu prüfen. Die kleinen Pferde sind meist Produkte russischer extensiver Betriebe, oft richtiger Steppenwirtschaften, und würden in Deutschland nicht

[1]) Vierteljahrshefte für die Statistik des Deutschen Reiches, 1913.

zum gleichen Preise zu züchten sein. Luxuspferde finden ihre Rente nur bei Liebhaberpreisen und bieten für junge aufstrebende Zuchtgebiete keinen Absatz. Es bleibt also das Arbeitspferd. Da ist es wieder das schwere Pferd, dem die Zukunft gehört; das beweisen die zunehmenden Einfuhren, welche eine Folge der stets wachsenden Intensivierung aller Betriebe sind. Es ist zwar aus den Verhältnissen sehr erklärlich, wenn Gebiete, die sich von der Warmblutzucht ab- und der Arbeitspferdezucht zuwenden, sich nicht zum schwersten Kaltblüter so leichten Herzens entschliessen können. Die Entwicklung hat ihnen jedoch stets Unrecht gegeben, sie führte schliesslich doch zum schweren Pferde. Und S. von Nathusius bezeichnet es geradezu als eine Kinderkrankheit jeder Kaltblutzucht, dass sie immer erst am mittelschweren Typus hängen bleibt. Die Aufzucht der leichten Arbeitspferde bleibt besser den Ländern überlassen, welche sie billiger produzieren können. Russland und Österreich-Ungarn sind imstande, solche Pferde zu einem Preise meist bedeutend unter 1000 Mark zu liefern, einem Preise, mit dem die deutschen Züchter wohl kaum in Wettbewerb treten können.

Dagegen muss mit Recht die Frage aufgeworfen werden, ob der Boden auch ein schweres Pferd trägt, ob die wirtschaftlichen Verhältnisse des Zuchtbetriebes die geeigneten sind, und ob das Verständnis der Züchter den Anforderungen der Zucht eines schweren Pferdes gewachsen ist. Diese Frage kann für Ostpreussen nicht unbedingt bejaht werden!

Zunächst Boden und Klima. — Ein Boden, reich an Kalk und Phosphaten, ein Klima, warm und feucht, wird allgemein als Grundlage einer blühenden Pferdezucht angesehen. An das Vorhandensein dieser Faktoren ist eine jede Zucht gebunden; das mehr oder weniger starke Hervortreten eines derselben begründet oder begünstigt das Auftreten besonderer Merkmale und Eigentümlichkeiten. Dürre Steppe und feuchte Waldungen haben sich so ihre primären Pferderassen geschaffen — dort das spätreife, trockene, leichte, hier das wüchsige, massige Pferd mit grossem Gewicht. Scheinbar grösste Gegensätze! Aber nur Rassengegensätze, welche die verschiedenen Wachstumsbedingungen zur Geltung bringen, bei welchen Futter und Magen das erste und letzte Wort sprechen. Lange Zeit gab man sich dem Glauben hin, das Laufpferd habe festere, das Schrittpferd losere Knochen, bis dieser Irrtum durch grundlegende Untersuchungen[1]) behoben wurde. Weder physikalisch noch chemisch, weder makroskopisch noch mikroskopisch kann ein Unterschied der verschiedenen Knochen festgestellt werden. Lediglich grössere Ablagerung von Mineralstoffen gibt den Knochen des schweren Pferdes die grössere Stärke, und das wieder unter dem Einfluss grösserer Futteraufnahme und besserer Futterverwertung.

---

[1]) Heinz Henseler, Untersuchungen über die Stammesgeschichte der Lauf- und Schrittpferde und deren Knochenfestigkeit. Heft 14 der Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Verlag von M. und H. Schaper. Hannover 1912.

Das schwere, und ganz besonders das belgische Pferd, ist an reichliche, in seiner Jugend an die üppigste Ernährung gewöhnt. Es verwertet sein Futter gut und ist mit $2^1/_2$ Jahren ausgewachsen. Der Ostpreusse schliesst mit 5 Jahren sein Wachstum ab, seine Ansprüche sind gering, seine Futterverwertung mässig. Der Boden ist in Ostpreussen wie auch zum grossen Teil in Belgien diluvialen Ursprungs, alluviale Bildungen finden sich in Belgien reichlicher; die hier von Natur grössere Fruchtbarkeit muss dort durch reichlichere Düngung ausgeglichen werden. Die geringere Wärme und Feuchtigkeit benachteiligen jedoch zweifellos Ostpreussen in den Zuchtbedingungen dem gesegneten belgischen Lande gegenüber. Das Fehlende muss durch grössere Futter- und Weideflächen ausgeglichen werden.

Ein Land, welches ein so hervorragendes edles Pferd und ein so wüchsiges, produktives Rind liefert, wie Ostpreussen, das muss auch befähigt sein, ein Arbeitspferd hervorzubringen, das den Anforderungen von Industrie und Landwirtschaft genügt, auch wenn es wirklich hier ein halbes Jahr länger zu seiner Entwicklung brauchen sollte.[1])

Jeder neue Betriebszweig, dem man sich zuwenden will, muss die sichere Aussicht gewähren, rentabel zu sein. Die Rentabilitätsberechnungen in der Landwirtschaft sind jedoch schwer auszuführen, wenn sie wirklich stichhaltige Ergebnisse zeitigen sollen. Den besten Prüfstein bietet immer der Betriebszweig, mit dem der neue in Wettbewerb treten soll. In diesem Falle ist das die Remontezucht. Sie steht der Schrittpferdezucht äusserst feindlich gegenüber, und in dieser Feindschaft liegt eigentlich schon die Bejahung der Frage nach der Rentabilität der letzteren.

Was ist nun verschieden in der Zucht eines leichten und eines schweren Pferdes? Zunächst die Mutterstute! Schlechthin erscheint die belgische — ich möchte hier gleich der wirklichen Lage entsprechend „Belgier“ und „Ostpreussen“ gegenüberstellen — teurer im Anlagekapital. Indessen dürften die Werte für beste Stuten sich gleichkommen, da in der Edelzucht die Wertschwankungen entschieden grösser sind. Die im Anschaffungspreise durchschnittlich höherstehende belgische Stute verzinst sich dafür durch die grössere, mindestens 1 Jahr betragende, Frühreife besser. Da die Stuten ausserdem Arbeitstiere sein sollen, so fallen sie nur zum Teil der Zucht zur Last und im allgemeinen dürften sie hier gleich stark beteiligt sein. Die Deckgelder sind dieselben und schwanken gewöhnlich von 12—20 Mark. Auch die Fohlenaufzucht dürfte sich gleichen; dem grösseren Wachstum und der Frühreife auf der einen Seite stehen grössere Futteransprüche gegenüber. Werden die Pferde dreijährig zum Kauf ge-

[1]) Es muss hier erwähnt werden, dass dieser Beweis schon auf der Ausstellung der D. L.-G. zu Danzig im Jahre 1904 erbracht worden ist durch die Sammlung von Shirepferden, welche das Gestüt Romanowski-Mehlsack mit grossem Erfolg ausstellte (Jahrbuch der D. L.-G. 1904, S. 113. Berichterstattung S. v. Nathusius).

stellt, so hat das belgische schon ein Jahr in der Wirtschaft durch Arbeit sein Brot verdient. Der Remontepreis beträgt etwa 1100 Mark, der Kaufpreis für gut ausgewachsene Belgier ist höher, erstklassige Warmblüter jedoch bringen im Privathandel bedeutend höhere Preise. Handelt es sich um Stuten, die zur Zucht eingestellt werden, so haben wir von der belgischen — wieder bei grösseren Futteransprüchen — mit 3—4 Jahren, von der ostpreussischen Stute mit 4—5 Jahren das Fohlen. Das grössere Risiko bei der Warmblutzucht wird durch mässigere Befruchtungsziffern beim Kaltblut ausgeglichen.

Bei diesen rohen Vergleichen schneiden beide Pferderassen etwa gleich ab. Ein Umstand spricht jedoch ganz entschieden für die Zucht des Arbeitspferdes. Das ist die hier bedeutend bessere Verwertung der „Nieten". Es werden jährlich etwa 26 000 Füllen von warmblütigen Eltern geboren. Und was wird aus ihnen? Mehr als die Hälfte der gefallenen Stutfohlen wird auf keinen Fall zur Zucht eingestellt, das wären 6500 Stück. Von den anderen 19 500 Fohlen mögen 1000 freihändig verkauft werden. Von den verbleibenden 18 500 werden den Remontekommissionen der verschiedenen Staaten die 16 000 besten vorgestellt und zur Hälfte angekauft. Rund 10 000 Pferde bleiben also als mehr oder weniger minderwertig und unverkäuflich im Lande zurück und fallen den Wirtschaften als Arbeitstiere zur Last, in welcher Eigenschaft sie weder durch Ruhe noch durch sichere Zugkraft die niedrigsten Ansprüche befriedigen können. Das belgische Pferd dagegen gibt auch bei sichtbaren Mängeln noch ein leistungsfähiges Zugtier ab und lohnt bei harter Arbeit stets sein Futter.

Dieser Vorteil ist natürlich nicht in Geld auszudrücken. Er wiegt aber schwer im landwirtschaftlichen Betrieb, und das darf doch nun und niemals aus dem Auge gelassen werden, dass die Pferdezucht kein Selbstzweck sein kann, sondern lediglich ein Betriebszweig der Landwirtschaft. Von allen rentablen Betriebszweigen ist aber immer derjenige der rentabelste, welcher sich den gegebenen wirtschaftlichen Verhältnissen am besten anzupassen vermag, und hier muss daher der Würfel in der Entscheidung über Warm- oder Kaltblutzucht fallen.

Boden und Klima sprechen nicht gegen, die Rentabiltät spricht für die Schrittpferdezucht. Und das Verständnis für die Zucht? Das spricht leider vorläufig noch gegen dieselbe! Doch es ist eine Frage der Zeit, Gegensätze wollen überbrückt sein. Und so wird auch der ostpreussische Züchter sich hinüberfinden auf das andere Ufer, auf dem ein schweres Pferd seine starken Glieder im Dienste harter Arbeit beugt und streckt.

An dieser Stelle möchte ich die wenigen Zahlen, die mir zu Gebote stehen über die allgemeine Entwicklung der Arbeitspferdezucht in Deutschland nach den Angaben des Oberlandstallmeisters von Oettingen[1]) anführen. Es deckten kaltblütige Hengste:

[1]) Festsitzung des Landes-Ökonomiekollegiums zu Berlin am 6. Februar 1913. Illustrierte Landw. Ztg. 33. Jahrg., Nr. 13.

	1. als Landbeschäler	2. als Privathengste
1888	214 (14649 Stuten)	—
1892	—	497
1901	—	777
1912	798 (46392 Stuten)	1302 (65671 Stuten)

4. Der Wert von Reinzucht und Kreuzung.

In jeder Zucht haben die Begriffe Reinzucht und Kreuzung eine grosse Rolle gespielt. Eine Zucht, die ganz neu begonnen wird, ohne dass schon Tiere derselben Art vorhanden sind, wird und muss sich naturgemäss auf der Reinzucht aufbauen. Aber wenn man innerhalb einer Zucht nur das Ziel und die Rasse ändern will, so kann die Reinzucht niemals die Regel sein. Mit der Rasseänderung erstrebt man einen höheren Gewinn, und dieser würde durch Abschaffung des alten und Ankauf des neuen Zuchtmaterials auf lange Zeit in Frage gestellt sein. Nur durch Verwendung des vorhandenen Stutenmaterials kann man unter Zuführung neuen Blutes der gewünschten Zuchtrichtung das Ziel erreichen. Und tatsächlich hat man in jeder Landeszucht diesen Weg beschritten, was uns die Geschichte zu vielen Malen lehrt. Die Vollblutzucht Englands und die Merinozucht Deutschlands, die Pferdezucht des Rheinlands und die Holländerrinderzucht Ostpreussens, sie alle sind durch Einführung verhältnismässig weniger Tiere entstanden. Durch planmässiges Kreuzen und Weiterzüchten sind Landeszuchten entstanden, wie sie an Einheitlichkeit nichts zu wünschen übrig lassen. Es ist unverständlich, dass man sich in Ostpreussen solange gegen die Kreuzungszucht mit äusserster Schärfe wandte, während eine solche, planmässig betrieben, längst schon und oft ihre Berechtigung nachgewiesen hat. Eine Reinzucht daneben, von vermögenden Züchtern unternommen, wird das Vorwärtskommen auf dem eingeschlagenen Wege erleichtern und beschleunigen und die Möglichkeit geben, eher von der Einfuhr fremder Vatertiere frei und unabhängig zu werden und die dafür angelegten Werte der jungen Zucht zu erhalten. So ist auch hier die Zahl der reinblütigen Stuten gering. Sie beträgt etwa 450 Stück, eine Zahl, die ich der Schätzung mehrerer grösserer Züchter verdanke. Sie fällt nicht zu sehr ins Gewicht neben der Zahl der heimischen Stuten, welche kaltblütigen Hengsten zugeführt werden.

Nach S. 32 dienen der Schrittpferdezucht 428 kaltblütige Hengste und 19302 diesen Hengsten zugeführte Stuten. Die nach Abzug von 450 reinblütigen Kaltblutstuten verbleibenden 18952 Stuten verteilen sich auf „ostpreussische“ Stuten sowie auf die Angehörigen der verschiedenen Kreuzungsgenerationen. —

Die Zahl der im „Stutbuch für edles Halbblut Trakehner Abstammung“ eingetragenen und somit der Warmblutzucht sicher bestimmten Stuten beträgt 1757, und zwar entfallen auf den Regierungsbezirk:

Gumbinnen	1145 Stuten,
Königsberg	503 „
Allenstein	109 „ .

5. Das Zuchtmaterial für die Kreuzungszucht.

Die grosse Zahl der kaltblütigen Hengste im Ermland — den vier Kreisen Allenstein, Rössel, Braunsberg und Heilsberg — fällt stark in die

Schematische Darstellung
für die Veränderung der Maße bei der Anpaarungszucht (vgl. nachstehenden Text).
(Maße der volljährigen Stuten.)

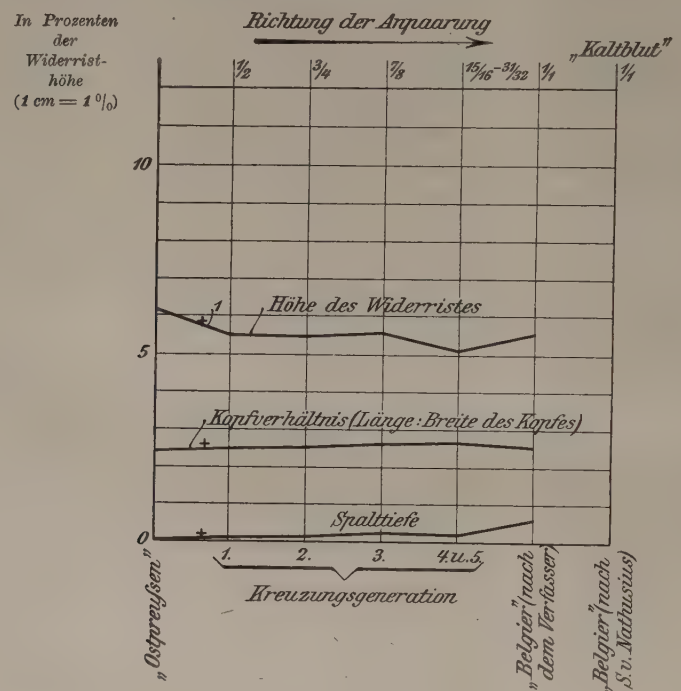

Fig. 3.

Augen. Hier haben sich die Bewohner schneller die neue Zuchtrichtung zunutze gemacht, da sie ein Stutenmaterial besassen, welches den schweren Hengsten schon einen bedeutenden Schritt entgegenkam. Das alte Ermländer Pferd, das ich schon oben erwähnte, ist so gut wie ausgestorben. Ich habe mich sehr darum bemüht, noch einige Tiere dieses Schlages zu finden und ihn durch Maße der Geschichte zu erhalten. Von alten Leuten wurden solche Ermländer Pferde mir gezeigt; öfter wurde ich auf jüngere Tiere und Abkömmlinge hingewiesen, welche den Typ des „Alten" getreu

[1]) Die Stelle des Kreuzes gibt das Maß des ermländischen Pferdes (vgl. S. 40) an.

nachweisen sollten. Auf solche Angaben, die mir ja immer wieder auch durch andere bestätigt wurden, habe ich geglaubt, mich verlassen zu

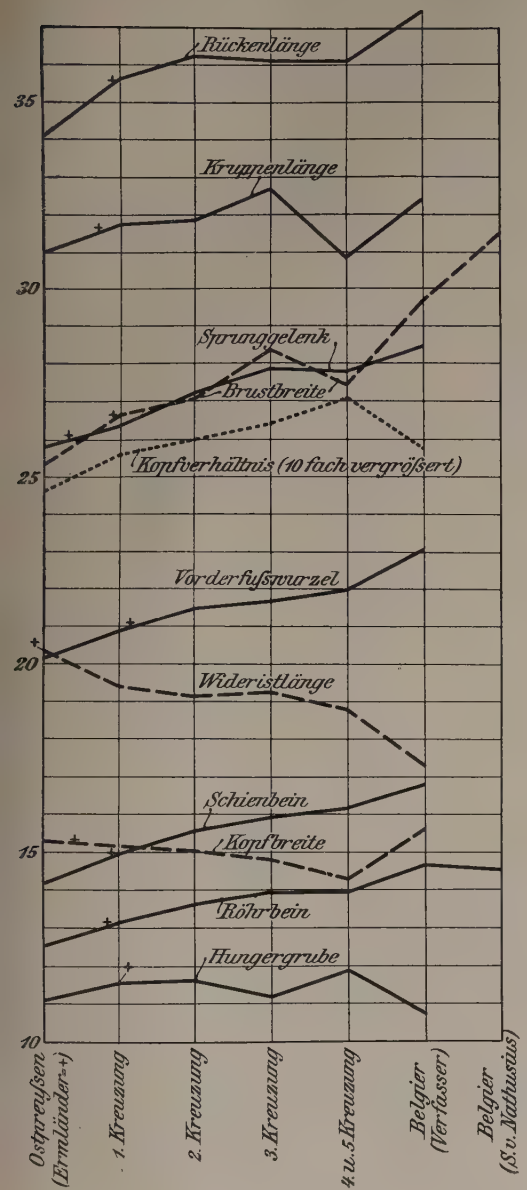

Fig. 4.

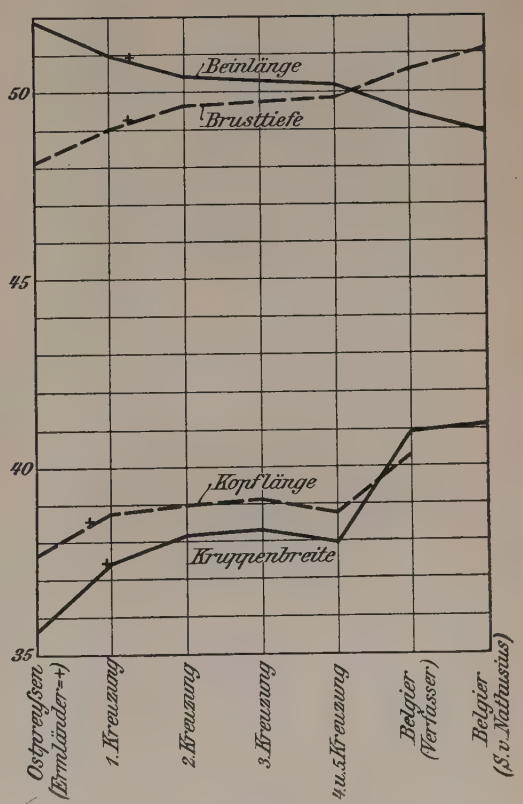

Fig. 5.

dürfen. Ich habe also 19 Ermländer im Alter von durchschnittlich 14 Jahren zu Gesicht bekommen und sie sämtlich gemessen. Ich lasse hier die Maße volljähriger Stuten folgen in Verbindung mit den von mir ermittelten Maßen von ostpreussischen Landpferden und von Pferden der ersten Kreuzung.

Maße des Ermländers im Vergleich.
(Volljährige Stuten.)

Maße	Ostpreussische Landstuten cm	Ermländer cm	I. Kreuzung cm
1. Absolute Widerristhöhe	151,03	152,92	154,14
Auf 100 cm Widerristhöhe:			
2. Kruppenhöhe	99,33	99,26	99,82
3. Spalttiefe	—	0,04	0,06
4. Beinlänge	51,88	50,85	50,99
5. Brusttiefe	48,12	49,15	49,01
6. Brustbreite	25,31	26,50	26,65
7. Brustumfang	116,63	119,93	118,78
8. Kruppenbreite	35,76	37,36	37,43
9. Kruppenlänge	30,99	31,58	31,76
10. Rumpflänge	103,48	104,64	104,26
11. Höhe des Widerristes	6,07	5,68	5,47
12. Widerristlänge	20,37	20,43	19,38
13. Rückenlänge	34,05	35,53	35,60
14. Hungergrube	11,06	11,88	11,81
15. Umfang vom Röhrbein	12,47	13,06	13,11
16. „ von Vorderfusswurzel	20,16	20,95	20,84
17. „ vom Schienbein	14,17	14,85	14,91
18. Sprunggelenk	25,86	26,00	26,35
19. Kopflänge	37,67	38,41	38,79
20. Kopfbreite	15,29	15,21	15,13
21. Kopfverhältnis	2,46	2,53	2,56
22. Vergleichsalter	11,7 Jahre	14,1 Jahre	9,0 Jahre
23. Zahl der gemessenen Tiere	47	19	45
24. Gewicht	486 kg	554 kg	522 kg
25. Zahl der gewogenen Tiere	7	6	7

Die Maße des Ermländers bewegen sich zwischen denen dieser beiden Gruppen, 19 mal stehen sie denen der ersten Kreuzung näher, zweimal denen der Landpferde. In Brusttiefe, Vorderfusswurzel, Kopfbreite und besonders dem Gewicht sind sie der ersten Kreuzung noch überlegen. Ich glaube nicht fehl zu gehen in der Annahme, und viele Meinungen unterstützen meine Ansicht, dass dieses Pferd, wenn nicht überhaupt eine rein weitergezüchtete Kreuzungsform, so doch ein Pferd darstellt, welches zwischen Warm- und Kaltblut die mittlere Linie einhält. Zu demselben Ergebnis komme ich, wenn ich es mit den von S. v. Nathusius [1]) für die deutschen Pferderassen ermittelten Durchschnittsmaßen in Vergleich stelle. Dort würde das Ermländer Pferd gleichfalls in der Mitte der Zahlenreihen stehen, die sich vom Vollblüter über die Halbblutrassen zum schweren

[1]) S. v. Nathusius, Ergebnis von Pferdemessungen, a. a. O. S. 7.

Schrittpferd hin entwickeln. Eine Prüfung des Temperamentes führt zum selben Schluss. Ein gängiges, zugsicheres und arbeitswilliges Wagenpferd,

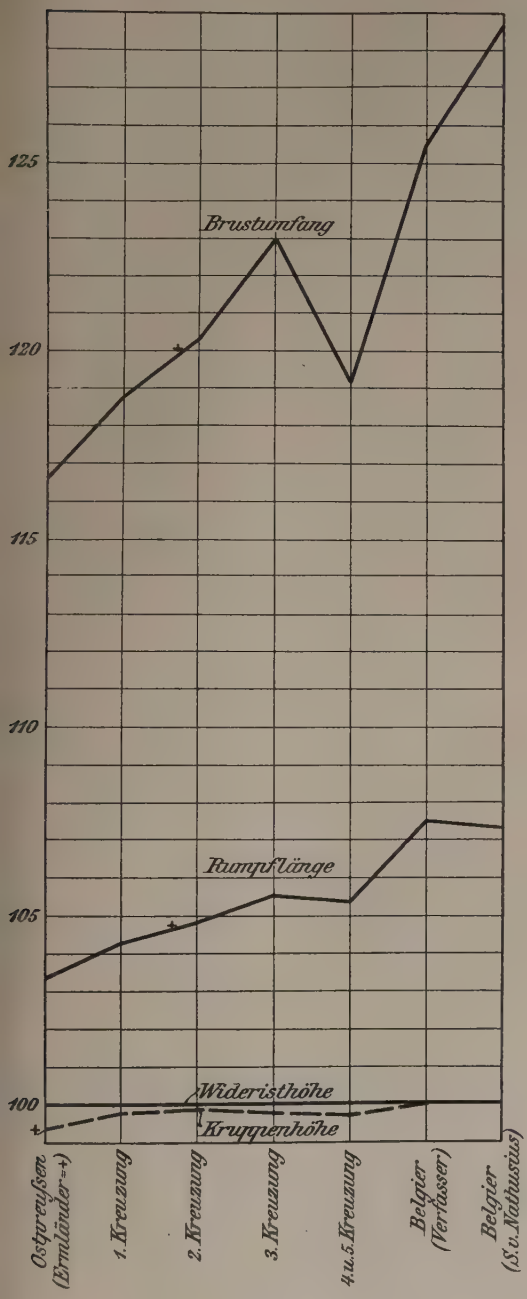

Fig. 6.

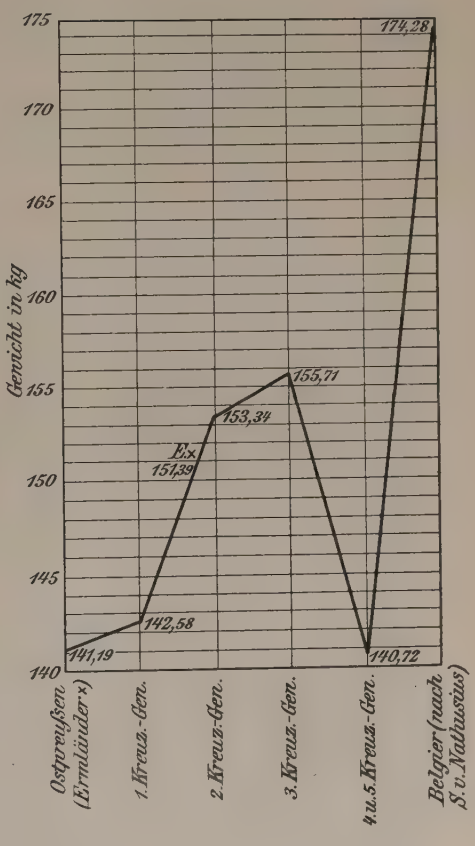

Fig. 7.

das dürfte die beste Beschreibung sein, im Äusseren an den Typ des Holsteiners erinnernd, jedoch ohne die schräge Schulter und ohne die

hohen Gänge, etwas lang im Rücken, etwas schwach im Schluss, dabei aber hart und zäh, so recht ein Pferd für den ostpreussischen Bauern. — Aber auch die Pferde, die früher der Remontezucht dienten oder dienen sollten, werden erfolgreich dem schweren Hengste zugeführt. Diese Stuten stellen durchaus nicht den Typ dar, den wir vom edlen ostpreussischen Pferd gewöhnt sind, das wir auf Ausstellungen, als Kavalleriepferd oder sonst unter dem Sattel zu sehen bekommen. Ich verweise auf nachfolgende Tabelle, in der ich es dem edlen Ostpreussen gegenüberstelle.

Maße	Landstute (Verfasser) cm	Edle ostpreuss. Stute (S. v. Nathusius) cm
Absolute Widerristhöhe . .	151,0	161,2
Auf 100 cm Widerristhöhe bezogen:		
Beinlänge	51,98	52,0
Brusttiefe	48,1	48,0
Brustumfang	116,6	119,9
Brustbreite	25,3	26,7
Kruppenbreite	35,8	34,9
Rumpflänge	103,5	101,2
Röhrbeinumfang	12,5	12,1
Gewicht (absolut)	486 kg	542 kg

Die Zahlen zeigen deutlich, wie das Landpferd die primitivere, die unveredelte Form des edlen Pferdes darstellt, welches nur in den Brustmaßen eine Überlegenheit aufweist, damit auf bessere Futterverhältnisse hinweisend, aber sonst durchaus die Tendenz zum Lauf- und Rennpferd zum Ausdruck bringt.

Diese hier beschriebenen Landpferde sind meist nicht in der Lage, vom königlichen Beschäler ein Fohlen zu bringen, welches den Ansprüchen der Remontekommission genügt. Je weiter man in das Herz der Remontezucht kommt, um so besser wird das Stutenmaterial; das beweisen auch die Remontierungsunterschiede zwischen Litauen und den anderen Gegenden. Eine Stute aber, von der nicht mit Sicherheit eine brauchbare Remonte erwartet werden darf, wird mit viel grösserem Erfolg einem schweren Hengste zugeführt. Aus dieser Paarung wird immer ein brauchbares Arbeitspferd hervorgehen! Ebenso glaube ich aber auch, dass eine wirklich gute und vollkommene Zuchtstute besser der Warmblutzucht erhalten bleibt, solange es den wirtschaftlichen Verhältnissen nicht gerade zuwiderläuft. Eine solche Stute stellt einen bedeutenden Wert dar sowohl für den Besitzer, wie für das Volksvermögen; sie berechtigt zu der Erwartung auf gute Remonten und gute, wiederum zur Zucht geeignete Töchter und trägt so zur Stärkung und Besserung der Edelzucht bei, denn es gibt genug andere, welche hier ausgemerzt werden müssen. Staat und Zentralverein

tragen dem Rechnung, und die für gutes Zuchtmaterial ausgesetzten Prämien erreichen eine bedeutende Höhe.

Ob man andererseits den Züchtern den Rat geben kann, minderwertige Stuten Kaltbluthengsten zuzuführen, diese Frage darf nicht ohne weiteres bejaht werden. Sicher ist, dass die Mängel, die eine Stute ihrem Fohlen mitgibt, beim Arbeitspferde einmal nicht so stark hervortreten und den Handelswert weniger stark herabsetzen, zum andern auch tatsächlich weniger Schaden bei der Nutzung im Arbeitsstall bringen. Solche Stuten werden aber niemals zur Förderung der Zucht beitragen und nur von Fall zu Fall ist zu entscheiden, ob eine solche Stute überhaupt für die Zucht in Frage kommt. Solange für solche Tiere keine Eselhengste zur Verfügung stehen, welche doch durch Begründung einer Maultierzucht einer endlosen Vererbung von Fehlern eine bestimmte Grenze setzen, kann man eine gewisse — aber auch nur eine gewisse — Berechtigung der Forderung: „Die Nieten der Kaltblutzucht“ nicht versagen.

Ich habe oft den Eindruck gehabt, als ob diese Forderung direkt mit Überlegung der Niederhaltung der Schrittpferdezucht habe dienen sollen. Durch jahrelanges Zulassen minderwertiger Hengste hat diese ferner bei weitem nicht die Fortschritte gemacht, die ihr hätten beschieden sein können. Die von solchen Hengsten stammenden Kreuzungstiere stellten oft die viel erwähnte „Karrikatur eines Pferdes“ dar und dienten so zur Abschreckung mehr als zur Empfehlung.

Für den kleineren Züchter war es unmöglich, einen erstklassigen Hengst aus England oder Belgien nach Ostpreussen zu bringen. Unerfahrenheit und Risiko waren viel zu gross. So war er vom Händler abhängig, sein an edle Pferde gewöhntes Auge war noch nicht geschärft für Vorzüge und Mängel eines schweren Hengstes, er musste nehmen, was der Händler ihm brachte. Dazu kam dann noch die Unsicherheit der jungen Zucht; man wusste nicht, ob sie sich bewähren werde; im feindlichen Lager drohte man mit gesetzlicher Unterbindung der Zuchtrichtung; alles sprach dafür, nur einen bescheidenen Anfang zu machen und nur wenig Kapital im Hengstmaterial anzulegen. Bisher hatte man sich auf den Staat verlassen; er hatte die Hengste geschickt, dann mussten sie auch gut sein, ein anderer Schluss war nicht möglich, und man war nicht gewöhnt, Hengste auf ihre besondere Tauglichkeit zu prüfen. Schwere Hengste stellte aber der Staat nicht auf; man griff zur Selbsthilfe, man beauftragte einen Händler, und der Besitzer oder die schnell begründete Hengstgenossenschaft wurde zum Eigentümer eines Hengstes für 1200 bis 2000 Mark. Dafür waren aber nur minderwertige Hengste zu erstehen. Für grössere Besitzer lag natürlich die Sache anders; vor allem standen sie nicht in der Gefahr, durch etwaige Unterbindung der Kaltblutzucht in ihrem Privatbetrieb betroffen zu werden, und der Erwerb eines guten Hengstes hatte für sie nicht entfernt dieselben Schwierigkeiten. So haben sie denn auch schon Bedeutendes geleistet in Reinzucht wie in Kreuzungs-

zucht; ich denke da besonders an die Gestüte der Herren Born-Dommelkeim, Riebensahm-Paddeim, Möller-Holtkamp-Junkerken und Romanowski-Mehlsack, letzteres das grösste und älteste.

Durch das Inkrafttreten der Körordnung ist entschieden ein Fortschritt zu verzeichnen auf dem Gebiete der Hengsthaltung. Vor allem muss die erzieherische Wirkung hoch angeschlagen werden. Die Züchter werden zum grösseren Verständnis und selbständigen Urteil erzogen, und für die Händler liegt in der An- und Abkörung der von ihnen gelieferten Hengste eine scharfe Kontrolle. Der Wert und Preis der Hengste wurde naturgemäss dadurch sehr beeinflusst und stieg meist auf über 4000 Mark. In anderen Gegenden Deutschlands werden ja noch bedeutend höhere Summen dafür angelegt, und auch hier wird es nur eine Frage der Zeit und der weiteren günstigen Entwicklung sein.

Die Körungskommission besteht aus dem Gestütsdirektor als Vorsitzendem und je zwei privaten Warm- und Kaltblutzüchtern. Die Warmblutzüchter haben bei Kaltblutkörungen nur beratende Stimme und umgekehrt. Der Kreistierarzt ist hinzuzuziehen und hat beratende Stimme. Diese Zusammensetzung ist nicht ungünstig für die Schrittpferdezucht, vorausgesetzt, dass der Gestütsdirektor der Schrittpferdezucht das unbedingt notwendige Verständnis und Interesse entgegenbringt. Leider ist eine Ankörung für den Standort allein nicht vorgesehen, wodurch eine Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse erleichtert würde. Es muss aber auch so erwartet werden, dass die Kommission nicht einen doktrinären Maßstab an alle Hengste anlegt, sondern dem Gedanken Rechnung trägt, dass durch Abkören eines Hengstes niemals ein Mangel an Vatertieren eintreten darf. Stets muss daran gedacht werden, dass nicht das Abkören von Hengsten, sondern die Förderung der Zucht die Aufgabe und Pflicht der dazu bestellten Kommission sein muss.

Dieser Grundsatz scheint bisher befolgt worden zu sein. Man ist anfangs von geringen Ansprüchen ausgegangen und denkt diese nun von Jahr zu Jahr zu steigern. Missgriffe einer einzelnen Kommission sind überall möglich und werden auch hier nicht ausbleiben, sind bis jetzt jedoch selten gewesen. Die Hengste sind teils Original-Belgier, teils Rheinisch-Belgier, etwa zu gleichen Teilen, die ersteren überwiegen im nördlichen, die anderen im südlichen Teil des Zuchtgebietes. Dem leichteren Boden des Südens glaubt man mit dem rheinisch-belgischen Schlag Rechnung tragen zu sollen. Auch stehen sie etwas niedriger im Preise. Nach meinen Beobachtungen und Erfahrungen bewährt sich der Original-Belgier besser. Gerade bei dem leichten Stutenmaterial muss grösstes Gewicht auf Schwere und Masse des Hengstes und auf durch Konsolidation gewährleistete Durchschlagskraft gelegt werden. Die rheinisch-belgischen Hengste, die ich gesehen habe, standen zurück hinter den Original-Belgiern besonders in der Nierenpartie und damit meist in der Futterwertung. Dasselbe beweisen meine Messungen, die überall ein

Zurückstehen in der Masse ergeben. Übrigens stimmt dieses Zurückstehen nicht mit den von S. v. Nathusius ermittelten Durchschnittsmaßen [1]) überein. Der Grund mag darin liegen, dass die rheinisch-belgische Rasse noch nicht die Einheitlichkeit wie die des alten Stammzuchtgebietes aufweist, und dass die besten Hengste im Lande bleiben und nur minder gute nach auswärts verkauft werden. S. v. Nathusius hat aber seinen Messungen meist Ausstellungstiere zugrunde gelegt.

Die relativen Maße der rheinisch-belgischen Pferde übertreffen die für Original-Belgier:

in der	bei Stuten von S. v. Nathusius	bei Hengsten vom Verfasser
	cm	cm
Kruppenhöhe um	0	—0,43
Beinlänge um	0,3	0,18
Brusttiefe um	—0,3	—0,18
Brustumfang um	0,6	—4,8
Brustbreite um	0,2	—1,06
Kruppenbreite um	0,1	—0,55

Eine Berechnung, die ich in Hinsicht auf die von den verschiedenen Vatertieren abstammenden Stuten erster Kreuzung anstellte, hat ein für rheinisch-belgische Hengste günstigeres Verhältnis aufzuweisen. Indessen handelt es sich um eine so kleine Zahl von Vergleichstieren, dass man den Ergebnissen keinen grundlegenden Wert beimessen kann, besonders in Hinsicht auf die grosse Verschiedenartigkeit ihrer Mütter. Im Durchschnitt genügen die von mir gemessenen Hengste den Ansprüchen. In den Maßen übertreffen sie den von S. von Nathusius aufgestellten Durchschnitt.

Die Hengsthaltung ist zum grösseren Teil in den Händen einzelner Züchter; manchmal sind es auch unternehmungslustige Kleinbesitzer, bei denen der Hengst das einzige Zugtier des Betriebes darstellt. Überall wird der Hengst fleissig im Zuge verwendet und erfreut sich dabei grosser Beliebtheit. Seine Haltung ist meist unverhältnismässig gut, seinen Futterzustand fand ich mit wenigen Ausnahmen als beinahe üppig. Die Hengsthaltungsgenossenschaften werden für die Zukunft noch grössere Bedeutung gewinnen. Unterstützung der Privathengsthaltung durch Staat und Landwirtschaftskammer findet in keiner Weise statt; noch nicht einmal einen Tierzuchtinspektor hat man der jungen Zucht bewilligt.

Die Befruchtungsergebnisse stellen die Ansprüche zufrieden. Hengstbesitzer und Anhänger der Kaltblutzucht behaupten, dass leichte Stuten, die vom Warmbluthengst nicht tragend wurden, hier leicht und schnell aufnahmen. Auch manche andere Erfahrungen bei heterogenen Paarungen scheinen das zu bestätigen. Alle solche Angaben wollen indes mit grösster

[1]) S. v. Nathusius, Was lehrt uns die Geschichte der deutschen Pferdezucht für Gegenwart und Zukunft? Sächs. Landwirtschaftliche Zeitschrift Nr. 44, 47. Jahrg. 1907, S. 14.

Vorsicht aufgenommen sein; wirkliches Beweismaterial lag mir nicht vor. Vielleicht gelingt es nach Einführung der Decklisten einmal, diese Verhältnisse zu klären.

6. Die Aufzuchtverhältnisse.

Unbedingt nötig wäre eine sachgemässe Unterweisung der Züchter in der Aufzucht der Kaltblutfohlen. Auf diesem Gebiete herrschen die unsinnigsten Anschauungen. Hier liegt das grösste Hindernis für die Entwicklung der Schrittpferdezucht, und nur durch eine vollständige Wandlung dieser Verhältnisse wird ein Gedeihen derselben gewährleistet. Wiederholt ist mir allen Ernstes versichert worden, dass der Kaltblüter mit Stroh allein grosszuziehen, dass der Hafer für ihn zu teuer sei. Und wenn man dann solche Pferde im Stalle sieht, die im wahrsten Sinne des Wortes durch den Winter hindurchgehungert werden, dann kommen doch grosse Bedenken, welche nur durch die Erwägung zerstreut werden können, dass es überall so gegangen ist, wo man sich der Kaltblutzucht ganz neu zuwandte, ohne eine Ahnung von deren Ansprüchen zu haben. Daher rühren die vielen Misserfolge, daher der Widerstand, den man der jungen Zucht entgegenbringt. S. von Nathusius hat seine Erfahrungen darüber in folgenden grundlegenden Worten zusammengefasst: [1]) „Die Tatsache steht fest, dass wirkliche Leistungen in der Schrittpferdezucht nur erzielt werden, wo die ersten zwei Jahre auf das üppigste gefüttert oder, sagen wir es ruhig, gemästet wird. Wo man dagegen noch Widerspruch erhebt, zeigt man, dass man theoretisch das Wesen der Zucht des frühreifen Schrittpferdes noch nicht begriffen hat, und dass man sich praktisch den Tatsachen verschliesst."

Im Rheinland hat man sich jetzt diese Grundsätze in reichstem Maße zunutze gemacht. Man gibt dem Fohlen im ersten Jahr auch auf der Weide nährstoffreiche Futtermittel, besonders Hafer, soviel es nur aufnehmen mag, von dem richtigen Grundsatz ausgehend, dass im ersten Lebensjahr das Wachstum am grössten, eine reichliche Ernährung daher von allergrösster Bedeutung ist. Nach Schluss der ersten Weideperiode beginnt eine möglichst voluminöse Fütterung der jungen Tiere, vornehmlich durch Futterrüben und Weizenspreu, um so den jungen Magen zu trainieren, indem man ihn auf der einen Seite ausweitet und aufnahmefähig macht, auf der anderen Seite zur verdauenden Tätigkeit anregt. Vielfach wird dann mit Beginn der Stallfütterung den Jungtieren der Hafer ganz entzogen und erst bei Beginn der Arbeit im Alter von 2 Jahren wieder gereicht. Gute reichliche Rübennahrung und üppige nährstoffreiche Weiden tun das ihre, um mit 2 Jahren ein ausgewachsenes, arbeitsfähiges Pferd zu produzieren.

Von solcher Aufzuchtweise ist man in Ostpreussen noch weit entfernt. Die ganze bäuerliche Zucht leidet unter der Verkennung dieser Tatsachen.

[1]) Deutsche Landw. Tierzucht 1912, Nr. 41, Ausgabe A, S. 488.

Und wenn trotzdem die Leute sich damit zufrieden fühlen, so ist das nur ein Beweis dafür, dass sie sich eben bei der Warmblutzucht noch schlechter gestanden haben. Dass man sich nicht so leichten Herzens zur intensiven Ernährung der Kaltblutfohlen entschliessen kann, ist immerhin erklärlich. Weniger verständlich ist aber, dass die kleinen Züchter sich davor fürchten, dass ihre Pferde zu schwer werden könnten. Es mag ja zugegeben werden, dass sich in kleinsten Wirtschaften ein schweres Pferd nicht so ausnutzen lässt wie in grösseren, dass der ostpreussische Bauer auf gut trabende Pferde Wert legt, und dass es bisweilen auch jetzt noch grosse Entfernungen zurückzulegen gibt, wozu ein mittelschweres Pferd geeigneter erscheint. Alle Tatsachen weisen jedoch darauf hin, dass beim Verkauf noch nie ein Pferd wegen zu grosser Schwere zurückgewiesen worden, vielmehr stets im Preise gestiegen ist, und dass insofern der Züchter, dem seine Fohlen zu schwer erscheinen, sich viel besser steht, wenn er diese verkauft und für einen Teil des Erlöses sich ein leichtes Pferd anschafft. — Auch diese Erkenntnis wird eine Frage der Zeit sein und auch hier wird sich die Schrittpferdezucht durch alle Irrtümer und Zweifel hindurchfinden müssen; Erfolge und Misserfolge müssen auch hier wie überall die Lehrmeister sein.

7. Untersuchungen an Kreuzungspferden.

a) Allgemeine Betrachtungen.

Ich komme nun dazu, die besonderen Ergebnisse der Kreuzungszucht darzustellen. Die Kreuzung zweier verschiedener Rassen bietet für die Vererbungsforschung so viel lehrreiches und wichtiges Material, dass ich den Kreuzungspferden meine grösste Beachtung geschenkt und die Vornahme meiner Messungen eigentlich auf sie beschränkt habe. Was ich ausser diesen und deren Eltern noch gemessen habe, ist nur gelegentlich geschehen und sollte mehr zur Vervollständigung des allgemeinen Bildes der Schrittpferdezucht, als zur Festlegung des Zuchtmaterials dienen, um so mehr, als ich von vornherein nur die Ergebnisse der Kreuzung von belgischen Hengsten und leichten Stuten behandeln wollte. Im Laufe meiner Untersuchungen drängte sich mir jedoch die Erkenntnis auf, die Kreuzungszucht nur im Rahmen der ganzen Schrittpferdezucht richtig erfassen und darstellen zu können.

Es muss davor gewarnt werden, dass man mit zu grossen Hoffnungen und Zuversichten an das Material solcher Kreuzungen herangeht, besonders mit den Erwartungen, die sich aus den neuesten Forschungen des Mendelismus ergeben. Es muss dabei berücksichtigt werden, dass auf zoologischem Gebiet ungleich schwerer die biologischen Gesetze zu erkennen sind als auf dem botanischen. Vor allem aber muss den Einflüssen der Ernährung eine viel grössere Bedeutung zugeschrieben werden, als gemeiniglich angenommen wird.

Gerade die neuesten Versuche von Professor S. v. Nathusius und Privatdozent Dr. H. Henseler[1]) im Haustiergarten zu Halle weisen darauf hin, dass man den Fragen der Aufzucht das grösste Gewicht beimessen und in dieser Hinsicht allen Vererbungstheorien gegenüber eine sehr kritische Stellung einnehmen muss, um nicht Phantasiegebilde auf dem Gebiete der Vererbungswissenschaft entstehen zu lassen.

Und dann liegt auch ein vierter Grund vor, der die Vererbungsforschung so schwierig macht. — Was sind Rassen? Was ist Kaltblut, was ist Warmblut? Nichts als Begriffe, nichts als Hilfsmittel, in die noch so ungeklärten Schöpfungen und Gestaltungen der grossen Natur Klärung und Ordnung hineinzubringen. Lange glaubte man, mit den Begriffen Warm- und Kaltblut auszukommen, bis durch Arbeiten von S. v. Nathusius der Nachweis erbracht wurde, dass sich grundlegende Unterschiede überhaupt nicht feststellen lassen. Henseler befasst sich in seiner schon angeführten Arbeit (S. 34) über die Entwicklungsgeschichte der Pferde mit derselben Frage und kommt zu dem Schlusse, dass die Stammform des extremsten Warmblüters und des schwersten Kaltblüters im Vergleich zu der Entwicklungsgeschichte des Pferdes nur eine so kurze Spanne Zeit zurückliegt, dass der Gedanke an grundlegende Unterschiede überhaupt nicht zu halten ist. Es war ein glücklicher Gedanke von S. v. Nathusius, dass er an Stelle der Begriffe Warm- und Kaltblut die Begriffe Lauf- und Schrittpferd setzte, welche, nach dem vornehmlichsten Gebrauchszweck angewandt, mit grösserer Schärfe die Pferderasse bestimmen. Wenn ich gleichwohl in meiner Arbeit die alten Bezeichnungen anwende, so geschieht dies nur aus gewissen praktischen Gründen, stets aber im Sinne der S. v. Nathusiusschen Bezeichnungen.

b) Die Methoden der Untersuchungen.

Die wissenschaftliche Erforschung einer noch so sehr in den ersten Anfängen steckenden Zucht bietet grosse Schwierigkeiten. Der mir einzig gangbar erscheinende und dann auch mit Erfolg betretene Weg war folgender: Ich verschaffte mir durch Vermittlung der Landwirtschaftskammer die staatlichen Hengstregister, welche von den einzelnen Kreisen geführt wurden. Sie zeigten wenig Vollständigkeit und waren in ihren Angaben über die Hengste in wissenschaftlicher Hinsicht höchst ungenau und unzuverlässig. Ich zog mir aus diesen Hengstregistern alle als Kaltblut angeführten Hengste aus, soweit sie schon länger zur Verwendung standen und auf volljährige oder wenigstens zweijährige Nachkommen schliessen liessen. Das war eine durchaus nicht so grosse Zahl, die sich aber noch ganz bedeutend verminderte, als ich dann diese Hengste aufsuchte, da viele von ihnen inzwischen verkauft oder, wie es vielfach gebräuchlich ist, nach 3—5 jähriger Deckzeit umgetauscht worden waren.

[1]) Henseler, Untersuchungen über den Einfluss der Ernährung auf die morphologische und physiologische Gestaltung des Tierkörpers. Kühn-Archiv Bd. III, 1913. Verlag von Paul Parey in Berlin.

Jeden Hengst, den ich nun, nach solchen Gesichtspunkten verfahrend, vorfand, sah ich mir genau an, nahm die Maße an ihm und trug mir eine Reihe von Beobachtungen ein. Schlechte und gute Hengste wurden in gleicher Weise berücksichtigt; bei jenem vermerkte ich das Fehlerhafte, bei diesem das Gute. Dann fragte ich nach den Nachkommen eines solchen Hengstes oder, da ich darüber meist nur wenig Aufschluss erhielt, nach den Landwirten, welche ihre Stuten hatten bei diesem Hengst decken lassen. Dann gings zu diesen, und wenn auch mancher Weg erfolglos war, so kam ich doch allmählich zu Ergebnissen. Hatte ich dann Nachkommen der Hengste gefunden, so versuchte ich die Mütter dieser Tiere zu ermitteln, denn dann erst konnte ich die Rassenzugehörigkeit des Untersuchungstieres feststellen. Auch das erforderte viel Übung, sowohl das Erfragen bei den Besitzern solcher Pferde, als auch das Beurteilen da, wo die Nachforschungen versagten oder unzuverlässig erschienen. Von Anfang an verfolgte ich den von S. v. Nathusius empfohlenen Grundsatz, alles Ungenaue und Unzuverlässige wegzulassen, und dem danke ich es, dass ich zwar wenig, aber wissenschaftlich gut zu verwertendes Ausgangsmaterial erhielt.

Das beste, objektivste und grundlegendste Material liefern natürlich die Ergebnisse meiner Messungen, und deswegen stand das Messen von vornherein im Mittelpunkt meiner Studien. Durch Beobachtungen und Photographien sollten sie ergänzt werden. Dabei ist zu betonen, dass Beobachtungen und Photographien nur individuelle Vergleiche ermöglichen, während doch einzig und allein im Maße die Möglichkeit gegeben ist, einzelne Ergebnisse zusammenzufassen und durch Durchschnittszahlen bestimmte Grössen für verschiedene Gruppen zu erhalten, die sich jederzeit mit anderen Ergebnissen derselben Art vergleichen lassen. Einzelne stark abweichende Eigentümlichkeiten fallen beim Heranziehen der Durchschnittsmaße nicht so sehr ins Gewicht.

α) **Beobachtungen** (s. Tabelle I).

Bei den grossen und stark ins Auge fallenden Unterschieden zwischen einem ostpreussischen und einem belgischen Pferde ist der Vererbungsforschung ein reichhaltiges Material gegeben. Beim Fohlen ist der intermediäre Typus die Regel, obgleich auch hier Ausnahmen vorkommen, bei denen man geneigt ist, auf eine reinblütige Abstammung in der einen oder anderen Richtung zu schliessen. Bei älteren Pferden nähert sich der anfangs intermediäre Typus dem des Ostpreussen, und zwar stets je nach Einfluss der Wachstumsbedingungen. Wirtschaften, in denen schlecht gefüttert wurde, züchteten Pferde mit leichtem Typus, andere Wirtschaften, in welchen für die Anforderungen des Belgiers mehr Verständnis vorhanden war, erzielten aus dem gleichen Fohlentypus ein gutes, hinreichend schweres Arbeitspferd. In meinen Aufzeichnungen teilte ich die Wirtschaften in gut (1), mittel (2) und schlecht (3) fütternde Wirtschaften ein;

fast stets stimmte das mit den Beurteilungen für ein gut (1), mittel (2) und schlecht (3) gelungenes Tier überein.

Bei meinen sonstigen Beobachtungen bedeuten die Zahlen für die Beurteilung von:

Zahl	Behaarung	Behang	Kopf	Schwanzansatz	Futterzustand
1.	fein	fehlend	fein	hoch	gut
2.	mittel	mässig	mittel	mässig eingesteckt	mittel
3.	grob	stark	grob	tief eingesteckt	schlecht

	Stallhaltung	Wertklasse	Kruppe längs	Kruppe quer
1.	gut und reichlich	gut	gut	spitz
2.	mittel	mittel	mässig abschüssig	rund
3.	schlecht	schlecht	stark abschüssig	gespalten

Es ist eine feststehende Tatsache, dass die Merkmale der zur Kreuzung verwandten Rassen unabhängig voneinander im Kreuzungsprodukt auftreten können. Da diese nun wieder verschieden von der Ernährung beeinflusst werden, so ist es sehr erklärlich, dass bei Kreuzungspferden Erscheinungen auftreten, die ein an Harmonie gewöhntes Auge verletzen. Eine gewisse Hässlichkeit ist durchaus nicht verwunderlich, ebenso wenig wie die Tatsache, dass diese Hässlichkeit im volljährigen Zustand mehr als in der Jugend in Erscheinung tritt. Mit der modernen Auffassung über die Vererbung stimmt es überein, wenn bei den Kreuzungen die abgeschlagene Kruppe, der lange grobe Kopf und die grobe Behaarung ausschliesslich an das schwere Pferd, alles andere nur an das leichte erinnert.

Für die Behaarung kann ich nur mein subjektives Urteil anführen, ebenso für die Gestaltung der Kruppe, obgleich ohne Zweifel es hier um vieles sicherer und zutreffender sein dürfte. Ich versuchte anfangs durch Bestimmen verschiedener Skeletpunkte mit dem Meßstock mit Hilfe trigonometrischer Berechnung den Neigungswinkel der Kruppe zu ermitteln. Diese Absicht musste ich jedoch aufgeben, da es mir zur Gewissheit wurde, dass man aus drei Maßen, welche nur mit einer Genauigkeit von 0,5 cm zu nehmen sind, unmöglich einen Winkel genau berechnen kann. Für Winkelmessungen am lebenden Tiere kann einzig und allein ein Winkelmass in Betracht kommen; dagegen habe ich die Kopfformen durch Maße festlegen können.

β) Photographien.

Um noch besseres Material gewinnen zu können, habe ich für meine Studien Photographien zu Hilfe genommen. Leider war ich aber hier noch nicht so geübt, wie es wünschenswert gewesen wäre. Trotzdem geben einige Bilder einen guten Aufschluss über den augenblicklichen Stand der Zucht. So zeigt Tafel I, Abb. 1 zwei Arbeitspferde, wie man sie im

Ermlande häufig antrifft. Die nach Vorschlag von Dr. Henseler[1]) aufgestellte Erbformel $^1/_1$ Shire $^1/_2$ Percheron $^1/_4$ Ermländer $^1/_1$ besagt, dass ihr Vater ein Shirehengst gewesen, ihre Mutter eine Kreuzung von Percheronhengst und Ermländerstute.[2]) Es sind Vollgeschwister, und zwar Stuten im Alter von 6 und 7 Jahren. Theoretisch berechnet fliesst $^1/_8$ Warmblut und $^7/_8$ Kaltblut in ihren Adern, wodurch sie den $^1/_1$ Blut-Schrittpferden ziemlich nahe kommen. Tatsächlich stehen sie weder in ihren Maßen noch in dem Eindruck, den sie hervorrufen, weit hinter einem Belgier oder Shire zurück.

Die Tafel I, Abb. 2—7 gehören einer Familie an: Eine 12jährige typische ostpreussische Landstute mit einem Sohn, einer Tochter und deren Sohn, die alle drei von belgischen Hengsten abstammen, von denen zwei gleichfalls abgebildet sind. Der überall mangelhafte Futterzustand erklärt es, dass die Fortschritte in Körperschwere und Knochenstärke in der Zucht nur mässig sind. Die abgeschlagene Kruppe, der Fesselbehang und der grobe Kopf deuten um vieles mehr die Abstammung vom schweren Hengste als von der leichten Stute an. Die höheren inneren Darmbeinwinkel der alten Stute sind bei der Tochter noch deutlich zu erkennen und verschwinden beim Enkel noch nicht. Der Hengst Nr. 60 hat seinem Sohne seine Säbelbeine mitgegeben. An Brusttiefe fehlt es ebenfalls beiden.

Tafel II, Abb. 8 bringt eine zweijährige Kreuzungsstute. Weder Körper noch Fundament lassen darauf schliessen, dass wir es mit einem $^{15}/_{16}$ betragenden Kaltblutanteil zu tun haben.

Tafel II, Abb. 9—11 bringen einen belgischen Hengst und eine ermländische Stute mit Tochter. Es sind wieder Durchschnittsbilder. Nr. 297 in Tafel II, Abb. 10 mag wohl typisch für das alte Ermländer Pferd sein. — Die Stute ist in hochtragendem Zustande im Bilde wiedergegeben.

Bedauerlicherweise war es mir nicht möglich, auf der Jubiläums- und Provinzial-Ausstellung in Königsberg die ausgestellten Kreuzungspferde zu photographieren, da das alleinige Recht hierfür eigenartigerweise einem Berufsphotographen übertragen worden war, der nun, weder durch Konkurrenz noch durch andere Bestimmungen gebunden, die denkbar höchsten Preise forderte und meinen Wünschen so wenig entgegenkam, dass ich auf die Bilder dieser Elitetiere unter diesen Umständen verzichten musste. Ein späterer Versuch, das Versäumte nachzuholen, misslang leider gleichfalls.

γ) Messungen.

Hinsichtlich der Messtechnik habe ich das Verfahren angewandt, wie es S. v. Nathusius in den Heften 43, 112 und 205 der Arbeiten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft vorgeschlagen hat. Es war mein

---

[1]) Mitgeteilt im Kühn-Archiv Bd. I, erster Halbband, S. 64 (S. v. Nathusius, Die bisherigen Ergebnisse der Kreuzungsversuche mit dem Gayal usw.).

[2]) Der Ermländer wird hier entsprechend den Ausführungen auf S. 40—41 mit der Erbformel: $^1/_1$ Kaltblut $^1/_2$ Warmblut $^1/_1$ geführt.

Bestreben, vom einzelnen Tier möglichst viel Maße zu nehmen, um so ein recht genaues Bild des einzelnen Pferdekörpers geben zu können. Manche Maße musste ich nach einiger Zeit fallen lassen, weil ihre Ermittelung kein Ergebnis brachte, aus dem ich mit hinreichender Genauigkeit und Zuverlässigkeit bestimmte Schlüsse hätte ziehen können. Dagegen bedaure ich jetzt, nicht noch etliche Maße am Kopf, besonders die der Stirn und Nasenlänge, genommen zu haben, die jedenfalls zur Klärung der viel erörterten Frage von dem Einfluss der Ernährung auf das Kopfskelet ein gutes Material geliefert hätten.

a) Beschreibung der Maße.

Es wurden folgende Maße genommen:

1. Widerristhöhe, das ist der senkrechte Abstand des obersten Widerristpunktes vom Erdboden (Lydtinscher Messstock).
2. Tiefste Rückenhöhe, das ist der senkrechte Abstand der tiefsten Rückenstelle vom Erdboden (Lydtinscher Messstock).
3. Kruppenhöhe, das ist der senkrechte Abstand des höchsten Punktes der Kruppe vom Erdboden (Lydtinscher Messstock).
4. Spalttiefe, das ist die senkrechte Höhe der Kruppenspalte, gemessen auf der höchsten Stelle der Kruppe durch Hineinstecken eines Zollstocks.
5. Beinlänge, das ist der Abstand des unteren Brustrandes vom Erdboden, eine Handbreit hinter dem Ellenbogenhöcker (Lydtinscher Messstock).
6. Brusttiefe, das ist die Differenz von Widerristhöhe (Maß 1) und Beinlänge (Maß 5).
7. Brustbreite, das ist der äussere Abstand der beiderseitigen Muskelhöcker der Armbeine (Tasterzirkel).
8. Brustumfang, das ist der mit Bandmaß gemessene Brustumfang in der Gurtlage.
9. Kruppenbreite, das ist die wagerechte Entfernung der breitesten Stellen der Kruppe bei den Hüfthöckern (Lydtinscher Messstock).
10. Kruppenlänge, das ist der äussere Abstand des äusseren Darmbeinwinkels vom Sitzbeinhöcker (Tasterzirkel).
11. Rumpflänge, das ist der äussere Abstand der Bugspitzen vom Sitzbeinhöcker (Lydtinscher Messstock).
12. Höhe des Widerristes, berechnet aus der Differenz von Widerristhöhe (Mass 1) und tiefster Rückenhöhe (Mass 2). Bei diesem Maße versuchte ich durch Schätzung bei senkrückigen oder hochtragenden Pferden die berechnete Differenz zu verbessern. Die Zahl, um die die Höhe des Widerristes verringert wurde, steht in der zweiten Spalte unter Maß 12 verzeichnet. Ebendort ist ein Senkrücken mit „S.“, ein hochträchtiger Zustand mit „Tr.“ angegeben.

13. Länge des Widerristes, das ist der Abstand vom höchsten Punkt des Widerristes bis zu der Stelle, wo dieser sich deutlich aus der Rückenlinie erhebt (Lydtinscher Messstock).[1])
14. Rückenlänge, das ist der Abstand des letzten sichtbaren Punktes des Widerristes von der über die Mitte der äusseren Darmbeinwinkel verlaufenden Linie (Lydtinscher Messstock).
15. Hungergrube, das ist der horizontale Abstand vom letzten Rippenbogen bis zum äusseren Darmbeinwinkel (Tasterzirkel).
16. Kopflänge, das ist der Abstand vom Kamm des Hinterhauptbeines bis zum vorderen Rande des Zwischenkiefers, auf der Lippe gemessen (Tasterzirkel).
17. Kopfbreite, das ist der äussere Abstand der beiden Augenbogen (Tasterzirkel).
18. Röhrbeinumfang, das ist der kleinste Umfang des Vorderröhrbeins (Metacarpus) (Messband).
19. Umfang des Vorderfusswurzelgelenkes (Messband).
20. Schienbeinumfang, das ist der kleinste Umfang des Hintermittelfusses (Metatarsus) (Messband).
21. Umfang des Sprunggelenkes (Messband).

(Gemessen wurde das linke Bein; wo es unnormal erschien, wurde das rechte gemessen; bisweilen wurde der Durchschnitt berechnet.)

22. Gewicht.

Sämtliche Maße wurden von der linken Seite des Tieres gemessen.

Bei allen Arbeiten, denen Messungen zugrunde gelegt sind, ist es wegen der individuellen Unterschiede der Tiere und wegen nicht zu vermeidender Differenzen, die in der Methode des Messens begründet sind, nötig, einen Durchschnitt aus den gewonnenen Maßen zu ziehen, um einen Überblick zu gewinnen. Handelt es sich um nur wenige Tiere, so ist ein öfteres Messen desselben Tieres zu empfehlen, um die methodologischen Ungenauigkeiten auszugleichen. Bei grösseren Mengen führt eine Einteilung der Tiere nach Gruppen und die Berechnung des Gruppendurchschnittes sicherer zum Ziele. Es ist klar, dass die Zuverlässigkeit eines solchen Mittels wächst mit der zunehmenden Grösse der Gruppe. So muss z. B. nach meiner Meinung jede Gruppe mindestens 10 Tiere enthalten, um aus den Durchschnittsergebnissen weitgehende Schlüsse ziehen zu können. Wenn ich trotzdem auch Gruppen mit weniger als 10 Tieren aufgestellt habe, so geschah das, um mein Material vollständig auszubauen. Bei der Besprechung habe ich diese Zahlen aber nur im Rahmen anderer Gruppen verwertet, so dass sie in dieser Hinsicht nur das all-

[1]) Des besseren Überblicks wegen wurde dieses Maß nicht mit dem Tasterzirkel, sondern mit dem Messstock genommen. Die Verwendung des Messstocks erlaubt ein weiteres Abbleiben vom Pferde, wodurch das Profil der Widerristlinie besser und deutlicher in Erscheinung tritt.

gemeine Ergebnis bekräftigen können. Die gemessenen Pferde teilte ich ein nach Geschlecht, Alter und Kreuzungsgeneration. Die Altersgruppen umfassen zwei-, drei-, vier- und fünf- und mehrjährige, die Gruppen nach Kreuzungen die erste, zweite, dritte, vierte und fünfte Generation. Es bedeutet die erste Kreuzungsgeneration $^1/_2$, die zweite $^3/_4$, die dritte $^7/_8$, die vierte $^{15}/_{16}$ und die fünfte $^{31}/_{32}$ Anteil Kaltblut. Wenn gelegentlich gesagt wird, dass $^1/_{16}$ oder $^1/_{32}$ Blutanteil für den Begriff der Reinblütigkeit vernachlässigt werden kann, so mag das unter gewissen Voraussetzungen und zu gewissen Zwecken richtig sein. Im vorliegenden Fall kann aber die vierte und fünfte Generation noch keineswegs als reinblütig angesehen werden. Wenn mit Sicherheit noch ältere Generationen nachgewiesen werden könnten, so würde sich in den Maßen bei graphischer Darstellung eine stets steigende Linie ergeben, welche vielleicht erst in der zehnten oder zwölften Generation das angestrebte Zuchtziel, in unserem Falle $^1/_1$ Kaltblut, erreichen würde. Es sind eben so viele Umstände, die es dem nach Ostpreussen versetzten Hengste erschweren, seine Rasse und Eigenart durchzusetzen, von denen Futter, Klima und Stallhaltung nur die augenscheinlichsten sind. Würde man dagegen ein gleiches Ziel im Rheinland oder in Belgien anstreben, also z. B. eine dorthin gebrachte ostpreussische Stute zur Zucht eines schweren Pferdes verwenden, so würden bei den dortigen Zuchtverhältnissen vielleicht schon deren Enkel, sicher aber deren Urenkel, also die zweite und dritte Generation, sich kaum von Originaltieren unterscheiden. In nachfolgender Zeichnung soll die stark gestrichelte Linie die theoretische Anpaarung, die stark ausgezogene die von mir gefundenen Fortschritte bedeuten.

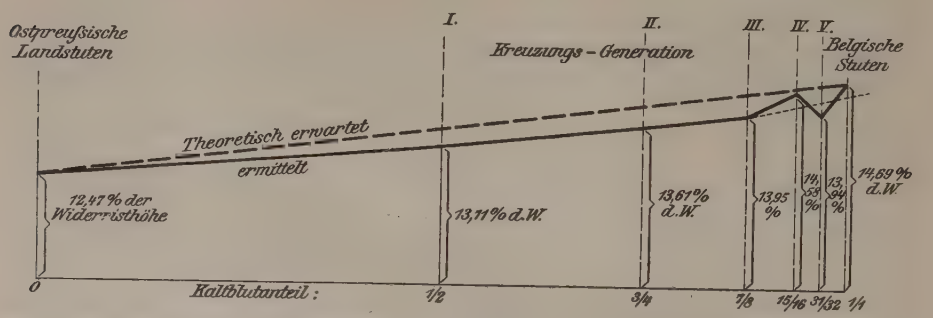

Fig. 8. Anwachsen der auf die Widerristhöhe = 100 bezogenen relativen Zahl des Röhrbein-Umfanges bei der Anpaarungszucht.

Die kleinen — nur je zwei Tiere umfassenden — Gruppen in der vierten und fünften Generation stören das sonst einheitlich verlaufende Bild. In der schwach gestrichelten Linie soll zum Ausdruck kommen, wie bei Gruppe IV und V der Verlauf zu erwarten wäre, wenn wir hier bessere Durchschnittswerte, also aus grösserem Material gewonnene, zugrunde legen könnten.

b) Die Messergebnisse (s. Tabellen II und III).

Sämtliche Maßzahlen habe ich mit dem von der D. L. G. herausgegebenen Rechenknecht auf 100 cm Widerristhöhe bezogen und so ihre relativen Werte ermittelt. Die Durchschnittszahlen wurden mit Hilfe der Rechenmaschine unter der Kontrolle häufiger Stichproben gewonnen und auf 2 Dezimalstellen abgerundet. Die relativen Durchschnittszahlen sind aus den absoluten Durchschnittszahlen wieder unter Verwendung der Rechenmaschine hervorgegangen. Dass ich die Widerristhöhe als Einheit gleich 100 einsetzte, war nach den vielen Messungsarbeiten von S. von Nathusius für mich selbstverständlich. Die Zahl der gemessenen oder gewogenen Tiere in den einzelnen Gruppen habe ich stets angeführt. Die Schwankungen der Maßergebnisse wurden durch die Grenzzahlen (Maximum und Minimum) festgelegt und sind als solche in Tab. II und III bei dem jedesmaligen Durchschnittsergebnis verzeichnet, und zwar in Tab. III ebenso wie das Durchschnittsergebnis auf 100 cm Widerristhöhe berechnet.

Während ich mit der Bearbeitung meines Materials beschäftigt war, erschien gerade die Arbeit von Meyer[1]) über „Die Pferdezucht in der Provinz Schlesien". Meyer behandelt die Kreuzungszucht unter denselben Gesichtspunkten wie ich und in dem Sinne von S. von Nathusius. Ich werde daher oft auf ihn zurückkommen und meine Ergebnisse mit den seinen vergleichen. Ich verweise auf die Seiten 75—91 seines Buches. Ich verweise ferner hier auf die Arbeiten der D. L. G. Hefte 43, 112 und 205, verfasst von S. von Nathusius,[2]) ferner auf die Dissertation von Burmeister über das Südoldenburger Pferd.[3])

I. Maß: Die Widerristhöhe.

Gruppen nach Kreuzungsgenerationen geordnet	Volljährige Stuten		Volljährige Wallache		Volljährige Hengste	
	Zahl	cm	Zahl	cm	Zahl	cm
Ostpreussen	47	151,03	—	—	—	—
1. Kreuzungsgeneration . . .	45	154,14	9	158,78	—	—
2. „	37	156,97	5	157,20	—	—
3. „	10	158,45	1	162,00	—	—
Belgier	5	160,70	—	—	Rh.-B. 10	163,80
					Org.-B. 15	163,86

[1]) Max Meyer, Die Pferdezucht in der Provinz Schlesien, ihre Entwicklung, ihr gegenwärtiger Stand und ihre Gestaltung zu einer Landespferdezucht. Verlag von M. u. H. Schaper. Hannover 1913.

[2]) S. v. Nathusius, Die Hengste der Königlich preussischen Landgestüte 1896/97, Heft 43 der Arb. d. D. L. G. Berlin 1899. — Derselbe: Messungen an Hengsten, Stuten und Gebrauchspferden. Ein Beitrag zur Kunde der Pferdeschläge, Heft 112 der Arb. d. D. L. G. Berlin 1905. — Derselbe: Messungen an 1460 Zuchtpferden und 590 Soldatenpferden. Dritter Beitrag zur Kunde der Pferdeschläge, Heft 205 der Arb. d. D. L. G. Berlin 1911.

[3]) H. Burmeister, Das Südoldenburger Pferd und die wirtschaftlichen Verhältnisse seiner Heimat. Kühn-Archiv Bd. III, 1913. Verlag von Paul Parey, Berlin.

Wir sehen zunächst ein Überwiegen der Grösse der Wallache über die der Stuten, wie wir es analog dem Grössenwachstum des kastrierten Rindes erwarten dürfen. S. von Nathusius und Burmeister kommen zum gleichen Ergebnis. In der Richtung der Anpaarung ist eine Zunahme der Höhe zu verzeichnen, was durchaus der Erwartung entspricht. Ich erwähnte schon eingangs die geringe Grösse ostpreussischer Landstuten; unter meinen 47 gemessenen Stuten finde ich Schwankungen von 144 bis 161 cm. Auffällig ist die Höhendifferenz zwischen belgischen Stuten und Hengsten, welche mehr als 3 cm beträgt. Ich glaube, darin keinen Zufall sehen zu müssen, obwohl die Stutengruppe nur 5 Tiere umfasst. Meyer findet für eine Gruppe von 6 schlesischen Belgiern eine Höhe von 160,9 cm, also nur 2 mm mehr als ich. Er glaubt, den Grund gegenüber der von S. von Nathusius angegebenen Höhe von 162 cm darin suchen zu müssen, dass Ausstellungstiere infolge ihres „Speckhalses" eine scheinbar grössere Widerristhöhe zeigen. Ich finde noch eine weitere Erklärung darin, dass man beim Import von Zuchtstuten stets gedrungene, tiefe und untersetzte bevorzugen wird, weil man sich mit vollem Recht von diesen grössere Zuchtleistungen verspricht. Die Hengste andererseits übertreffen den von S. von Nathusius angegebenen Durchschnitt. Ich nehme an, dass hier entgegen den Erwägungen beim Einkauf von Stuten die höhere, imposantere Erscheinung den Erwerb begünstigt.

Nun zum Höhenwachstum! Ich greife nur die grossen Gruppen heraus, wie ich es auch bei den späteren Maßen tun werde.

Widerristhöhe in Zentimetern.

Gruppen nach Altersklassen geordnet	I. Kreuzungsgeneration				II. Kreuzungsgeneration			
	Stuten		Wallache		Stuten		Wallache	
	Zahl	cm	Zahl	cm	Zahl	cm	Zahl	cm
2 jährige . . .	12	150,5	7	148,14	12	150,83	8	150,50
3 „	18	153,5	12	153,58	13	155,38	17	157,21
4 „	14	154,25	10	157,80	14	155,82	8	159,13
5- u. mehrjährige	45	154,14	9	158,78	37	156,97	8	157,20

Auch hier zeigt sich zunächst in der Grösse ein Überlegensein der Wallache, besonders vom 4. Jahre an, während bei zweijährigen hier sowohl als bei der nicht angeführten dritten Kreuzungsgeneration die Stuten überlegen sind. Ob hier ein Einfluss der meist nicht so lange vorhergegangenen Kastration zu suchen ist, kann ich nicht behaupten, möchte aber diesen Gedanken doch nicht von der Hand weisen. Es ist nämlich Tatsache, dass viele Hengste erst im zweiten Winter gewallacht werden, da es des ostpreussischen Bauern höchster Wunsch ist, auch einmal einen Hengst zu produzieren. Das Wachstum schwankt vom 2. zum 3. Jahrgang zwischen + 3 und + 6,71 cm, vom 3. zum 4. zwischen + 0,44 und + 4,22 cm, vom 4. zum 5. Jahrgang zwischen — 1,93 und + 1,15 cm. Die

grösste Körperhöhe scheint also bereits von den vierjährigen erreicht zu werden.

2. Maß: Die Rückenhöhe.

Dieses Maß habe ich mit dem Meßstock genommen und zur Berechnung der Höhe des Widerristes (Maß 12) benutzt. Da mir die Rückenhöhe als Ganzes genommen von wenig Wert zu sein scheint, so habe ich sie bei der Zusammenstellung der Gruppen weggelassen und werde erst bei Besprechung der Höhe des Widerristes darauf zurückkommen.

3. Maß: Die Kruppenhöhe.

Diese und alle folgenden Maße sind mit ihrem relativen Wert auf 100 cm Widerristhöhe berechnet angegeben.

Kruppenhöhe in Prozenten der Widerristhöhe.

Gruppen nach Kreuzungsgenerationen geordnet	Volljährige Stuten		Volljährige Wallache		Volljährige Hengste	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Ostpreussen	47	99,33	—	—	—	—
1. Kreuzungsgeneration . . .	45	99,82	9	99,31	—	—
2. „	37	99,85	5	99,94	—	—
3. „	10	99,84	1	99,38	—	—
Belgier	5	100,00	—	—	Rh.-B. 10	99,98
					Org.-B. 15	100,31

Ich möchte gleich an dieser Stelle auf die schematische Darstellung der relativen Maße (Fig. 3—7) hinweisen. Sie umfasst die Maße für volljährige Stuten, weil diese am stärksten in den einzelnen Gruppen vertreten sind.

Die hohe Kruppe der Belgier ist typisch als Rassemerkmal. Als solches lässt man sie zwar gelten, sieht sie aber trotzdem nicht gern und bekämpft sie bisweilen sehr stark. Ich glaube mit Unrecht! Wenn man ein Pferd in schwerem Zuge sieht und zu verstehen sucht, wie es mit jedem Schritt seine Last vorwärtsschiebt, so hat man unwillkürlich das Gefühl, das muss so, das kann gar nicht anders sein. So schließt Duerst seine Abhandlung über die Kruppe der Arbeitspferde: [1]) „Als allgemein gültiger Schluss für die praktische Tierzucht ergibt sich, dass es verkehrt ist, bei Schrittpferden auf eine horizontale Kruppe zu halten, wenn man grösste Arbeitsleistung dieser Tiere verlangt, und dass die abschüssige Kruppe für schwere Bergpferde und Schrittpferde das Naturgemässe, mechanisch Bedingte ist.“

Duerst gibt ferner die Neigung der Kruppe zur Horizontalen für Laufpferde auf 24°, für Schrittpferde auf 36° an. Aus einer geneigt ver-

[1]) Deutsche Landw. Tierzucht 1909, Heft 9 und 10.

laufenden Kruppe ergibt es sich, dass ihr vorderer Teil an Höhe über dem Boden zunimmt. Die Darmbeinwinkel nehmen infolge der Drehung der Kruppe eine höhere Stellung ein. Der Raum über den Darmbeinschaufeln verringert sich, so dass die Muskelmassen — beim Arbeitspferd noch besonders stark ausgebildet — nach oben heraustreten und das Überbautsein hervorrufen. — Bei meinen Kreuzungspferden nimmt in der Anpaarungsrichtung die Kruppenhöhe zu, allerdings mit wenig Regelmässigkeit. Die grossen individuellen Unterschiede der Kruppenformen, sowie die Schwierigkeit, Widerrist- und Kruppenhöhe in einwandfreier Weise zu ermitteln, dürften die Unregelmässigkeit erklären. Die bei original-belgischen Hengsten um 0,43 % höhere Kruppe findet wohl in der Tatsache ihre Erklärung, dass eben die Originalbelgier mehr Rassetypus besitzen als die Rheinischbelgier.

Kruppenhöhe in Prozenten d. W.

Gruppen nach Altersklassen geordnet	I. Kreuzungsgeneration				II. Kreuzungsgeneration			
	Stuten		Wallache		Stuten		Wallache	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
2jährige	12	100,97	7	101,78	12	101,99	8	101,60
3 „	18	100,61	12	100,20	13	100,62	17	100,73
4 „	14	99,91	10	100,29	14	99,88	8	100,08
5- und mehrjährige	45	99,82	9	99,31	37	99,95	5	99,94

Es ergibt sich hier die allgemein bekannte Tatsache, dass das Überbautsein ein Charakteristikum der Jugend ist. Es beträgt bei zweijährigen bis 1,99 %. S. von Nathusius gibt für zweijährige Belgier gleichfalls 1,9 % an, für einjährige Rheinischbelgier sogar 2,8 %. Burmeister findet bei einjährigen Oldenburger Wallachen eine Kruppenhöhe von 100,7 %, S. von Nathusius bei einjährigen Oldenburgern 102,3 %. Bei Meyer sowohl wie bei mir beginnen volljährige Kreuzungspferde in der dritten Kreuzungsgeneration überbaut zu sein.

4. Maß: Die Spalttiefe.

Dieses Maß unterliegt dem Einfluss der Kruppenform. Es ist wieder die geneigte Kruppe, welche die grossen Muskelmassen stark hervortreten lässt und so zur Spaltkruppe führt. Sie findet sich am stärksten beim Belgier und wird durch den Futterzustand stark beeinflusst. Ich habe in der Literatur noch keine Angaben über Spalttiefen gefunden und verdanke meine Messungen einer Anregung von Dr. Henseler.

Die Ergebnisse schwanken, der Eigentümlichkeit des Maßes entsprechend, sehr stark. Es nimmt mit zunehmender Anpaarung zu. Zwischen Stuten und Wallachen scheint kein Unterschied zu bestehen. Bei den Originaltieren sind die Hengste den Stuten um 0,2—0,3 % überlegen, doch scheint hier der gute Futterzustand der Hengste die Differenz hervorzurufen.

5. und 6. Maß: Die Beinlänge und die Brusttiefe.

Diese beiden Maße ergänzen einander. Es ist Brauch, das eine aus dem andern und aus der Widerristhöhe zu berechnen. Meist wird die Brusttiefe auf diesem Wege ermittelt. — Brusttiefe und Beinlänge sind die Maße, welche alle unsere Pferdeschläge am besten charakterisieren: das Laufpferd mit grosser Beinlänge, das Schrittpferd mit grosser Brusttiefe. Für den schweren Zug erstreben wir ein tiefes Pferd, wir sehen in ihm Leistungsfähigkeit und Leichtfuttrigkeit.

Beinlänge und Brusttiefe in Prozenten d. W.

Gruppen nach Kreuzungsgenerationen geordnet	Volljährige Stuten				Volljährige Wallache				Volljährige Hengste			
	Beinlänge		Brusttiefe		Beinlänge		Brusttiefe		Beinlänge		Brusttiefe	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Ostpreussen	47	51,88	47	48,12	—	—	—	—	—	—	—	—
1. Kreuzungsgeneration	45	50,99	45	49,01	9	50,84	9	49,16	—	—	—	—
2. „	37	50,39	37	49,61	5	50,64	5	49,36	—	—	—	—
3. „	10	50,30	10	49,70	1	51,23	1	48,77	—	—	—	—
Belgier	5	49,41	5	50,59	—	—	—	—	Rh.-B. 10	49,69	—	50,31
									Or.-B. 15	49,51	—	50,49

Mit Ausnahme des einen Wallachs in der dritten Kreuzungsgeneration sehen wir ein regelmässiges Zunehmen der Brusttiefe. Dasselbe bringt auch die schematische Darstellung in deutlicher Weise zum Ausdruck; diesmal versagen auch die kleinen Gruppen in vierter und fünfter Generation nicht. Die Stuten der dritten Kreuzungsgeneration mit einer Brusttiefe von 49,7 % stehen neben den „anderen deutschen Belgiern“ in Heft 112 der Arbeiten der D. L. G. und sind den schlesischen Kreuzungen überlegen.

Brusttiefe volljähriger Stuten:	nach Meyer	nach dem Verfasser
1. Kreuzungsgeneration	48,7 %	49,01 %
2. und 3. Kreuzungsgeneration . .	49,6 „	49,61—49,70 „

Nun zum Wachstum der Brusttiefe!

Beinlänge und Brusttiefe in Prozenten d. W.

Gruppen nach Altersklassen geordnet	I. Kreuzungsgeneration				II. Kreuzungsgeneration			
	Stuten		Wallache		Stuten		Wallache	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
2jährige	12	48,35	7	47,62	12	48,50	8	48,42
3 „	18	48,68	12	48,53	13	49,45	17	49,15
4 „	14	49,02	10	48,95	14	49,44	8	49,49
5- und mehrjährige	45	46,01	9	49,16	37	49,61	5	49,36

Die Brusttiefe nimmt in der Jugend am schnellsten zu, sie wächst mit zunehmender Anpaarung auch bei den zweijährigen. Sie ist ferner bei den Stuten grösser als bei den Wallachen.

7. Maß: Die Brustbreite.

Dieses Maß gehört in der Schlageinteilung eng zu dem der Brusttiefe; hinsichtlich des Geschlechts bringt es das Gegenteil zum Ausdruck: die Hengste sind den Stuten darin überlegen.

Brustbreite in Prozenten d. W.

Gruppen nach Kreuzungsgenerationen geordnet	Volljährige Stuten		Volljährige Wallache		Volljährige Hengste	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Ostpreussen	47	25,31	—	—	—	—
1. Kreuzungsgeneration .	45	26,65	9	27,43	—	—
2. „ .	37	27,11	5	28,50	—	—
3. „ .	10	28,37	1	28,40	—	—
Belgier	5	29,74	—	—	Rh.-B. 10	31,75
					Or.-B. 15	32,61

Auch hier zeigen die Kreuzungspferde eine gute Entwicklung der Brustbreite, in jeder Generation eine Zunahme um etwa 1 % der Widerristhöhe. Die grössere Brustbreite der männlichen Tiere scheint auch für die Wallache von Bedeutung zu sein, obwohl die Differenz gering ist.

Brustbreite in Prozenten d. W.

Gruppen nach Altersklassen geordnet	I. Kreuzungsgeneration				II. Kreuzungsgeneration			
	Stuten		Wallache		Stuten		Wallache	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
2 jährige	12	25,67	7	26,95	12	27,04	8	27,00
3 „	18	26,57	12	26,55	13	27,03	17	26,92
4 „	14	26,07	10	26,68	14	26,66	8	28,12
5- und mehrjährige	45	26,65	9	27,43	37	27,11	5	28,50

Trotz mehrfacher Schwankungen in der Tabelle kommt das Breiterwerden des Brustkorbes bis zur Volljährigkeit zum Ausdruck.

8. Maß: Der Brustumfang.

Dieses Maß ist mit grösster Sicherheit vom Messenden zu nehmen, ist jedoch am meisten abhängig vom Futterzustande. Ich habe daher stets eine Bemerkung darüber gemacht, und halte es beim Vergleich einzelner Pferde für unbedingt nötig, diesen zu berücksichtigen. Anfangs wollte ich bei Gewinnung der Durchschnittszahlen ein Mittel aus der Kondition der Pferde berechnen; meine mit den Ziffern 1, 2 und 3 an-

gegebenen Bemerkungen hätten das gut ermöglicht. Schliesslich sagte ich mir jedoch, dass es nicht angängig wäre, aus subjektiv gewonnenem Material einen Durchschnitt zu berechnen. Im allgemeinen war die Kondition auch ziemlich gleich. Sie war gut bei fast allen Hengsten, und sie war mittelmässig bis schlecht bei fast allen anderen Pferden. Das entspricht der allgemeinen Pferdehaltung in Ostpreussen. Erschwerend kam noch hinzu, dass das Erntejahr 1912 zwar genug, aber sehr minderwertiges Futter geliefert hatte.

Brustumfang in Prozenten d. W.

Gruppen nach Kreuzungsgenerationen geordnet	Volljährige Stuten		Volljährige Wallache		Volljährige Hengste	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Ostpreussen	47	116,63	—	—	—	—
1. Kreuzungsgeneration .	45	118,78	9	117,04	—	—
2. „ .	37	120,29	5	123,62	—	—
3. „ .	10	122,88	1	115,43	—	—
Belgier	—	125,45	—	—	Rh.-B. 10	124,88
					Org.-B. 15	129,68

Auffallend ist für die aus 5 Wallachen bestehende Gruppe der zweiten Kreuzungsgeneration der starke Umfang von 123,62 %, welcher fast an den der rheinisch-belgischen Hengste heranreicht. Ein solches Maß wie der Brustumfang bringt die individuellen Unterschiede eben sehr stark zum Ausdruck; so fällt in der schematischen Darstellung (Fig. 6) keine andere Linie so plötzlich und stark ab wie die des Brustumfanges in der 4. und 5. Kreuzungsgeneration. Die in den einzelnen Gruppen gefundenen Höchst- und Mindestwerte zeigen ebenfalls bei diesem Maße die grössten Differenzen.

Meyer findet bei der ersten Kreuzungsgeneration (Belgier × Warmblut) einen Brustumfang von 119,0 %, bei der zweiten und dritten Kreuzungsgeneration einen solchen von 119,5 %. —

Brustumfang in Prozenten d. W.

Gruppen nach Altersklassen geordnet	I. Kreuzungsgeneration				II. Kreuzungsgeneration			
	Stuten		Wallache		Stuten		Wallache	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
2 jährige	12	115,21	7	117,65	12	119,78	8	116,37
3 „	18	117,19	12	115,87	13	119,51	17	118,27
4 „	14	117,83	10	116,86	14	119.50	8	121,52
5- und mehrjährige	45	118,78	9	117,04	37	120,29	5	123,62

Der Brustumfang nimmt mit dem Alter ziemlich regelmässig zu, am schnellsten naturgemäß in der Jugend. Während sich in der ersten

Kreuzungsgeneration noch kein Pferd mit einem Brustumfang von 2 m findet, sind es unter den volljährigen Stuten der zweiten 5 %, unter denen der dritten 40 %. Auch hier fallen wieder die 4. und 5. Generation vollständig aus. Dagegen erinnere ich mich noch besonders gern der zweijährigen Stute No. 85, welche als zweite Kreuzungsgeneration einen Brustumfang von 202 cm aufzuweisen hatte. Es war in jeder Beziehung ein prächtiges Tier!

9. Maß: Die Kruppenbreite.

Gruppen	Volljährige Stuten		Volljährige Wallache		Volljährige Hengste	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Ostpreussen	47	35,76	—	—	—	—
1. Kreuzungsgeneration .	45	37,43	9	37,51	—	—
2. „ .	37	38,13	5	39,12	—	—
3. „ .	10	38,25	1	38,58	—	—
Belgier	5	40,88	—	—	Rh.-B. 10	39,56
					Org.-B. 15	40,11

Eigentümlicherweise sind in diesem Maße die Wallache den Stuten überlegen, während sonst die allgemeine Erfahrung dahin geht, dass die Kruppen der Stuten breiter seien als die der Hengste und Wallache. Ein Blick auf die Kruppenbreite der jüngeren Tiere zeigt indessen, dass es sich lediglich um Zufälle zu handeln scheint.

Kruppenbreite in Prozenten d. W.

Gruppen nach Altersklassen geordnet	I. Kreuzungsgeneration				II. Kreuzungsgeneration			
	Stuten		Wallache		Stuten		Wallache	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
2 jährige	12	34,88	7	35,71	12	36,94	8	34,76
3 „	18	36,85	12	35,95	13	37,65	17	36,84
4 „	14	37,72	10	36,82	14	39,15	8	38,18
5- und mehrjährige	45	37,43	9	37,51	37	38,13	5	39,12

10. Maß: Die Kruppenlänge.

Die Kruppe ist der muskelreichste Teil des Pferdekörpers und für seine Leistungsfähigkeit von ganz besonderer Wichtigkeit. Über die Neigung der Kruppe sprach ich schon oben, hier soll die für die Hebelkraft ausschlaggebende Länge einer Erörterung unterzogen werden. Ein langes Kreuzbein und ein langes Sitzbein bedeuten einen langen Hebel der Kraft und müssen stets als günstig angesehen werden. Am lebenden Tier ist die Länge des Kreuzbeines schwer zu messen, seine Kürze wird jedoch stets durch einen tief eingesteckten Schwanz angedeutet. Das ist meist bei den Schrittpferden und besonders bei den belgischen der Fall. Doch scheint dieser Mangel durch ein längeres Sitzbein ausgeglichen zu werden.

Kruppenlänge in Prozenten d. W.

Gruppen nach Kreuzungsgenerationen geordnet	Volljährige Stuten		Volljährige Wallache		Volljährige Hengste	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Ostpreussen	47	30,99	—	—	—	—
1. Kreuzungsgeneration	45	31,76	9	31,91	—	—
2. „	37	31,80	5	31,68	—	—
3. „	10	32,66	1	31,68	—	—
Belgier	5	32,36	—	—	Rh.-B. 10	32,61
					Org.-B. 15	32,67

Gruppen nach Altersklassen geordnet	I. Kreuzungsgeneration				II. Kreuzungsgeneration			
	Stuten		Wallache		Stuten		Wallache	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
2jährige	12	31,48	7	31,29	12	32,10	8	31,36
3 „	18	31,74	12	31,25	13	31,81	17	31,23
4 „	14	31,40	10	31,12	14	31,85	8	31,62
5- und mehrjährige	45	31,76	9	31,91	37	31,80	5	31,68

Die Länge der Kruppe nimmt in der Richtung der Anpaarung zu. Die Geschlechter scheinen keine besonders typischen Unterschiede in der Länge aufzuweisen. Wenn oft gesagt wird, die Hengste besässen eine längere, die Stuten eine breitere Kruppe, so scheint es mir, als ob die breitere Kruppe der Stuten diese als die kürzere, die der Hengste aber als die längere erscheinen lässt. Angaben über Maße der Kruppenformen finde ich nur bei Krynitz,[1]) der seinen Betrachtungen das Verhältnis von Länge und Breite zugrunde legt. Er findet, dass bei Schrittpferden (Rheinisch-Belgier und Ardenner) in allen Fällen die Länge durch die Breite übertroffen wird; bei Artilleriepferden (zumeist Hannoveraner) nur in 87,51 % der Fälle, während in 4,32 % der Fälle Maßgleichheit auftritt und in 8,17 % der Fälle die Breite durch die Länge übertroffen wird. Unter den von mir gemessenen Pferden finde ich nur bei einer zweijährigen Stute der ersten Kreuzung (Nr. 89) Maßgleichheit, dagegen niemals ein Überwiegen der Kruppenlänge. Der Widerspruch erklärt sich aus der Art des Maßnehmens, indem Krynitz auch bei Belgiern etwa 4 cm Länge mehr misst als ich, was in dem Ansetzen des Zirkels an den verschiedenen Höckern des äusseren Darmbeinwinkels begründet ist. Krynitz

[1]) Krynitz, Hippologische Studien über Körperformen. Arbeit 1 in Heft 11 der Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde: Betrachtungen über den Wert der Messungen am Pferde bei der Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Gebrauchspferde, S. 44. Verlag von M. u. H. Schaper. Hannover 1912.

misst vom oberen Höcker des Darmbeins zum Sitzbein, ich vom unteren, mehr nach hinten gelegenen Höcker aus.

11. Maß: Die Rumpflänge.

Gruppen nach Kreuzungsgenerationen geordnet	Volljährige Stuten		Volljährige Wallache		Volljährige Hengste	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Ostpreussen	47	103,48	—	—	—	—
1. Kreuzungsgeneration. . . .	45	104,26	9	102,93	—	—
2. „	37	104,82	5	104,96	—	—
3. „	10	105,52	1	103,09	—	—
Belgier	5	107,47	—	—	Rh.-B. 10	103,91
					Org.-B. 15	105,38

Dieses Maß zeigt auch das erwartete Ansteigen, welches bezeichnend für die zunehmenden Maße der Pferde ist. Dagegen glaube ich, eine geringe Überlegenheit der Stuten gegenüber den Wallachen in der Rumpflänge konstatieren zu müssen, während S. von Nathusius bei seinen zahlreichen Messungen dies als allgemein gültig hat nicht feststellen können; die belgischen Schläge machten jedoch eine Ausnahme, und so scheint sich diese Überlegenheit der Stuten auch bei meinen Kreuzungen zu bewahrheiten.

Rumpflänge in Prozenten d. W.

Gruppen nach Altersklassen geordnet	I. Kreuzungsgeneration				II. Kreuzungsgeneration			
	Stuten		Wallache		Stuten		Wallache	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
2jährige	12	103,16	7	102,70	12	102,76	8	102,62
3 „	18	102,89	12	103,09	13	103,67	17	102,41
4 „	14	103,12	10	102,60	14	104,65	8	103,77
5- und mehrjährige.	45	104,26	9	102,93	37	104,82	5	104,96

Hier bestätigt sich, dass die Rumpflänge mit dem Alter zunimmt und dass sie im Verhältnis zur Grösse in der Jugend ausserordentlich gering ist. Ein Tier wächst eben stets zuerst in die Höhe und dann in die Länge, Breite und Tiefe.

12. Maß: Höhe des Widerristes.

Dieses Maß bringt ein Ergebnis, dem ich nur wenig Wert beimessen kann. Die Maßzahl wurde berechnet aus der Differenz von Widerristhöhe (Maß 1) und Rückenhöhe (Maß 2). Diese Berechnung bringt nicht zu vermeidende Fehler. Bei dem nun oft durch Anlage oder Hochträchtigkeit hervorgerufenen Senkrücken machte sich eine Regulierung des Maßes notwendig, welche lediglich durch ein Abschätzen des Senkrückens stattfinden konnte.

Höhe des Widerristes in Prozenten d. W.

Gruppen nach Kreuzungsgenerationen geordnet	Volljährige Stuten		Volljährige Wallache		Volljährige Hengste	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Ostpreussen	47	6,07	—	—	—	—
1. Kreuzungsgeneration. . . .	45	5,47	9	4,93	—	—
2. „	37	5,49	5	4,96	—	—
3. „	10	5,55	1	5,56	—	—
Belgier	5	5,54	—	—	Rh.-B. 10	6,32
					Org.-B. 15	6,54

Ich hatte für die von mir gemessenen belgischen Hengste kleinere Maße erwartet, etwa so, wie sie sich bei den fünf belgischen Stuten ergeben haben.

Krynitz[1]) hat für Artilleriepferde (Hannoveraner) eine absolute Höhe von 9,91 cm, für Schrittpferde eine solche von 9,58 ermittelt und schliesst daraus, dass man, wenn man schlechthin vom geringen Widerrist bei schweren Pferden spricht, sich wohl meist täuschen lasse, da dieser hier nicht so trocken wie beim Warmblüter hervorsteht und im Verhältnis zu dem massigen Rumpfe mehr verschwindet. Da nun der Widerrist eine Folge künstlicher Zuchtwahl ist, so liegt der Gedanke nahe, da wir ihn auch bei den Reitpferdeschlägen trotz grösster Sorgfalt kaum noch höher züchten können, dass ein gewisses Maximum erreicht ist, und dass auch unseren künstlichen Eingriffen in die Zucht unserer Haustiere ganz bestimmte Grenzen gesetzt sind.

Höhe des Widerristes in Prozenten d. W.

Gruppen nach Altersklassen geordnet	I. Kreuzungsgeneration				II. Kreuzungsgeneration			
	Stuten		Wallache		Stuten		Wallache	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
2 jährige	12	4,62	7	4,39	12	4,89	8	4,74
3 „	18	4,89	12	5,10	13	5,17	17	4,62
4 „	14	4,93	10	4,88	14	5,25	8	4,99
5- und mehrjährige	45	5,47	9	4,93	37	5,49	5	4,96

Die Tabelle zeigt, dass das Wachstum des Widerristes trotz seines gänzlichen Fehlens bei der Geburt des Fohlens schon im zweiten Jahre fast abgeschlossen ist, und das mag daran liegen, dass dieses Wachstum von zweierlei Umständen abhängig ist: einmal von dem Wachsen der Dornfortsätze und zum andern von dem Strafferwerden der Schulterbänder, welche ein Herausheben der Wirbelsäule bewirken.

[1]) A. a. O. S. 43.

13. Maß: Die Länge des Widerristes.

Wie die Höhe des Widerristes, so ist auch seine Länge ein Erfolg künstlicher Zuchtwahl und funktioneller Anpassung. Für Pferde, die mit dem Rücken arbeiten, also alle Reitpferde, ist er unentbehrlich, doch gilt er auch für das Schrittpferd als gut und wichtig. Er wird von den Dornfortsätzen der Rückenwirbel gebildet und erreicht mit dem 5. seine grösste Höhe. Ist er kurz, so geht er mit dem 8. bereits in die Rückenlinie über; der lange Widerrist reicht etwa bis zum Dornfortsatz des 15. Rückenwirbels. Um seine Länge zu bestimmen, müsste man den Zwischenraum zwischen den ihn begrenzenden Dornfortsätzen messen. Indessen ist der Beginn des Widerristes wohl kaum einwandfrei zu bestimmen. Deshalb habe ich mich auf ein Teilmass beschränkt und seine höchste Erhebung als Ausgangspunkt genommen, obgleich zweifellos hierin eine Benachteiligung der Pferde mit langen Dornfortsätzen liegt. Diese Verhältnisse sind jedoch noch so wenig geklärt, dass es mir mehr daran lag, zu ihrer Lösung einiges zuverlässiges Material zu schaffen, als daran, einseitige Schlussfolgerungen zu ziehen.

Länge des Widerristes in Prozenten d. W.

Gruppen nach Kreuzungsgenerationen geordnet	Volljährige Stuten		Volljährige Wallache		Volljährige Hengste	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Ostpreussen	47	20,37	—	—	—	—
1. Kreuzungsgeneration . . .	45	19,38	9	18,19	—	—
2. „	37	19,09	5	20,23	—	—
3. „	10	19,25	1	19,75	—	—
Belgier	5	17,30	—	—	Rh.-R. 10	17,28
					Org.-B. 15	16,72

Gruppen nach Altersklassen geordnet	I. Kreuzungsgeneration				II. Kreuzungsgeneration			
	Stuten		Wallache		Stuten		Wallache	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
2 jährige	12	17,16	7	16,59	12	16,85	8	16,45
3 „	18	17,80	12	18,07	13	18,52	17	17,47
4 „	14	18,41	10	18,76	14	19,16	8	17,68
5- und mehrjährige	45	19,38	9	18,19	37	19,09	5	20,23

Die zweite Tabelle zeigt, dass die Länge bis zum 5. Jahre zunimmt, und dass bei den 5- und mehrjährigen gegenüber den Zweijährigen eine Zunahme von mehr als 2 % der Widerristhöhe zu verzeichnen ist. Die belgischen Stuten weisen in der Länge 3 % weniger auf als die ostpreussischen und das trotz der 4 % mehr betragenden Rumpflänge.

Krynitz, der seinen Messungen den ganzen Widerrist zugrunde gelegt hat, gibt seine Länge für Artilleriepferde auf 21,23 %, für Schrittpferde auf 21,74 % an. Rechne ich auf den vorderen Teil des Widerristes 21,74 — 17,30 = 4,44 %, so macht das für die Ostpreussen 24,81 %, womit sie den Hannoveranern um 3,58 % überlegen wären.

14. Maß: Die Rückenlänge.

Unter den Begriff des Rückens fällt im allgemeinen das Mittelstück, welches seine vordere Grenze am Ende des Widerristes findet, seine hintere an den äusseren Darmbeinwinkeln. Ich habe diesen Teil meinen Messungen zugrunde gelegt, weil hier dem Maße gute Endpunkte zur Verfügung stehen. Ein gut „proportioniertes" oder „harmonisch gebautes" Pferd soll eine Dreiteilung erkennen lassen in Vorhand, Mittelhand und Hinterhand, jede etwa zu 33,3 %.[1])

Rückenlänge in Prozenten d. W.

Gruppen nach Kreuzungsgenerationen geordnet	Volljährige Stuten		Volljährige Wallache		Volljährige Hengste	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Ostpreussen	47	34,05	—	—	—	—
1. Kreuzungsgeneration . . .	45	35,60	9	34,64	—	—
2. „	37	36,24	5	34,10	—	—
3. „	10	36,07	1	37,65	—	—
Belgier	5	37,46	—	—	Rh.-B. 10	35,10
					Org.-B. 15	34,66

Krynitz kommt in der Betrachtung über die Maße der Mittelhand (S. 45) zu dem Ergebnis: „Die grössere Länge des Rumpfes, wie sie die Schrittpferde zeigen, wird zum grossen Teil durch eine verhältnismässig lange Mittelhand herbeigeführt." Ich möchte diesen Satz erweitern: „und durch eine längere Kruppe", denn die Differenz der Kruppenlänge betrug bei mir zwischen ostpreussischen und belgischen Stuten 1,37 % der Widerristhöhe, die der Rumpflänge 3,99 %, so dass für die Mittelhand eine Differenz von 2,62 % bliebe, eine gleiche Länge der Vorhand vorausgesetzt. Meine Messungen der Mittelhand ergaben eine Differenz von 3,41 %. Dieselbe Rechnung bei Krynitz ausgeführt, würde ergeben:

Differenz der Rumpflänge . . . . . = 2,90 %
„ „ Kruppenlänge . . . . = 1,62 „

„ „ Mittelhand . . . . . = 1,28 %

[1]) Disselhorst, a. a. O. S. 116—120.

Die Messung der Mittelhand ergab eine Differenz von 2,12 %. In beiden Fällen zeigt sich also eine längere Mittelhand, die aber — da für die Arbeitsleistung kein Vorteil — durch eine längere Kruppe ausgeglichen wird.

15. Maß: Die Hungergrube.

Die Hungergrube oder Nierenpartie des Pferdes stellt oft eine schwache Stelle in der Form des Pferdekörpers dar. Wir sehen in einem guten Schluss eine gute Tragkraft des Rückens, eine gute Möglichkeit zum Versammeln des Pferdes, eine gute Futterwertung und eine gute Unterstützung der Lendenwirbelsäule, welche gerade beim Schrittpferd durch das stets abwechselnd einseitig erfolgende Vorwärtsschieben der Last stark beansprucht wird.

Hungergrube in Prozenten d. W.

Gruppen nach Kreuzungsgenerationen geordnet	Volljährige Stuten		Volljährige Wallache		Volljährige Hengste	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Ostpreussen	47	11,06	—	—	—	—
1. Kreuzungsgeneration	45	11,81	9	11,51	—	—
2. „	37	11,62	5	11,13	—	—
3. „	10	11,14	1	9,88	—	—
Belgier	5	10,70	—	—	Rh.-B. 10	10,01
					Org.-B. 15	9,36

Die Kreuzungen schneiden hier schlecht ab, schlechter als die reinblütigen Pferde. Ein Grund dafür könnte in der mangelnden Ernährung liegen! — Die belgischen Stuten schneiden besser ab als die ostpreussischen und das trotz der längeren Mittelhand, welche doch zum dritten Teil von der Hungergrube mit gebildet wird. Die Erklärung dürfte in der Rippenwölbung zu finden sein. Den Belgiern sind die Rippen „auseinander gefüttert", d. h. sie legen sich tonnenförmig viel weiter nach hinten aus und schliessen so die Nierenpartie besser ab.

Hungergrube in Prozenten d. W.

Gruppen nach Altersklassen geordnet	I. Kreuzungsgeneration				II. Kreuzungsgeneration			
	Stuten		Wallache		Stuten		Wallache	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
2jährige	12	10,94	7	10,37	12	10,22	8	9,93
3 „	18	11,51	12	11,15	13	10,99	17	10,67
4 „	14	11,30	10	11,09	14	10,79	8	10,32
5- u. mehrjährige	45	11,81	9	11,51	37	11,62	5	11,13

Dass die Hungergrube in der Jugend kleiner ist, nimmt bei der in dieser Zeit kürzeren Rumpflänge nicht wunder. Bemerkenswerter ist,

dass sich auch hier wieder, wie oben beim Vergleich von Stuten und Hengsten, zeigt, dass männliche Pferde einen besseren Schluss zeigen. Der weibliche Organismus scheint hier der Aufgabe der Fortpflanzung Rechnung zu tragen. Auch hier wollen demnach die Geschlechter in der Wertung der Form verschieden beurteilt sein.

16. und 17. Maß: Die Kopflänge und -breite.

In Prozenten der Widerristhöhe d. W.

Kreuzungs-generation	Stuten				Wallache		
	Alter	Zahl	Kopf-länge	Kopf-breite	Zahl	Kopf-länge	Kopf-breite
1.	2 jährig	12	38,73	15,09	7	39,78	15,38
„	3 „	18	38,83	15,15	12	38,83	14,98
„	4 „	14	38,86	15,12	10	38,12	14,80
„	5- u. mehrjährig . .	45	38,79	15,13	9	37,96	14,69
2.	2 jährig	12	40,00	15,34	8	39,70	15,24
„	3 „	13	39,61	15,05	17	39,14	14,95
„	4 „	14	39,37	15,06	8	39,31	15,22
„	5- u. mehrjährig . .	37	38,98	15,00	5	39,63	14,95
3.	2 jährig	6	39,54	14,79	6	39,64	14,96
„	3 „	7	39,89	15,11	3	40,21	15,11
„	4 „	3	39,94	15,10	5	39,43	14,86
„	5- u. mehrjährig . .	10	39,10	14,83	1	39,51	14,81

Kopfverhältnis (Länge : Breite).

Kreuzungs-generation	2 jährig		3 jährig		4 jährig		5- und mehrjährig	
	Stuten	Wallache	Stuten	Wallache	Stuten	Wallache	Stuten	Wallache
1.	2,57	2,59	2,56	2,59	2,57	2,58	2,56	2,58
2.	2,61	2,61	2,63	2,62	2,62	2,60	2,60	2,62
3.	2,67	2,65	2,64	2,66	2,65	2,65	2,64	2,67

Die Kopfmaße sind für die Beurteilung der Leistung des einzelnen Pferdes fast bedeutungslos, für die Rassengeschichte sind sie von grosser Wichtigkeit. Orientale und okzidentale Pferderassen scheiden sich hier mit wenig Ausnahmen, jene mit kurzem, breiten, diese mit langem, schmalen Schädel. S. von Nathusius schliesst seine Untersuchungen darüber:[1]) „Wir entnehmen auf jeden Fall den beiden letzten Tabellen die nur durch wenige Ausnahmen gestörte Tatsache, dass die Schädel-

[1]) Unterschiede zwischen der morgen- und abendländischen Pferdegruppe am Skelet und am lebenden Pferd. Dissertation 1891, S. 20.

länge im Verhältnis zur Breite bei den okzidentalen Pferden grösser ist als bei den orientalen."

Für reinblütige Pferde brachten meine Messungen folgendes Ergebnis:

	Kopflänge cm	Kopfbreite cm	Kopfverhältnis (Länge : Breite)
Ostpreussische Stuten . .	56,89	23,10	2,46
Belgische Stuten	64,70	25,10	2,58
„ Hengste . . .	66,56	25,76	2,58
Oder berechnet auf 100 cm Widerristhöhe:			
Ostpreussische Stuten . .	37,67	15,29	2,46
Belgische Stuten	40,26	15,62	2,58
„ Hengste . . .	40,63	15,72	2,58

Die Belgier zeigen absolut in Kopflänge sowohl wie in Kopfbreite grössere Maße. Während aber der Breitenunterschied nur 0,33 und 0,43 in Prozent der Widerristhöhe ausmacht, beträgt der Längenunterschied 2,59 und 2,96 %. Um dieses Verhältnis auszudrücken, habe ich bei allen gemessenen Pferden die Länge des Kopfes durch seine Breite dividiert und so das „Kopfverhältnis" erhalten. Dieses zeigt für belgische Hengste und Stuten Übereinstimmung und steht mit 2,58 dem der ostpreussischen mit 2,46 gegenüber. Von den Kreuzungspferden stände nun ein Kopfverhältnis zu erwarten, das sich zwischen diesen beiden Zahlenwerten bewegte und sich mit wachsender Anpaarung dem Kopfverhältnis der Belgier näherte. Ein Blick auf die schematische Darstellung dieses Maßes in zehnfacher Vergrösserung (Fig. 4) lässt ein überraschendes Ergebnis erkennen: schon die 1. Kreuzungsgeneration erreicht fast das Kopfverhältnis der Belgier, die 3., 4. und 5. gehen jedoch weit darüber hinaus. Gleich im Anfang meiner Messungen fiel mir dieses Ergebnis auf und veranlasste mich, die Kopfmaße nochmals einer Prüfung zu unterziehen; das Ergebnis blieb jedoch das gleiche. In den obenstehenden Tabellen habe ich die Kreuzungsgruppen nach verschiedenen Gesichtspunkten zusammengestellt. Die relativen Maße ergeben in der Richtung der Anpaarung für die Breite eine geringe Abnahme, für die Länge eine stärkere Zunahme, und da sie beide entgegengesetzt verlaufen, so muss das Kopfverhältnis in die Höhe schnellen, wie aus der hierfür zusammengestellten Tabelle klar ersichtlich ist. Auffällig ist die Regelmässigkeit, mit der sich dieser Vorgang in jeder Altersstufe wiederholt. Während fast in allen anderen Maßen die Kreuzungsprodukte sich zwischen denen der Elterntiere bewegen, liegt hier ein so grosses Missverständnis, eine so

rätselhafte Erscheinung vor. Den Grund wissen wir nicht; nur nach Möglichkeiten können wir suchen, um des Rätsels Lösung zu finden. —

Unter den Einflüssen, welchen die Gestaltung des Tierkörpers unterliegt, sind Abstammung, Anpassung und Ernährung die wichtigsten. Die beiden ersten scheiden m. E. in dieser Frage vollkommen aus. Es bleibt also die Ernährung übrig. Da kommen mir die überraschenden Ergebnisse der Aufzuchtversuche im Haustiergarten des Landwirtschaftlichen Instituts zu Halle zu Hilfe: das Kopfskelet des reichlich gefütterten Tieres ist kurz, die Knochen sind stark und dick, die des mager gefütterten oder unterernährten Tieres sind verhältnismässig lang, aber so schwach und dünn, als es für die Lebensfähigkeit des Organismus irgend zulässig erscheint.[1]) Dieses Ergebnis dürfte nun folgenden Schluss rechtfertigen: Wenn die Nachkommen einer wüchsigen, frühreifen Rasse bereits in ihrer Jugend in ungünstige, besonders mit mangelhafter Ernährung verbundene Lebensverhältnisse versetzt werden, so verläuft ihr Wachstum langsamer und kommt nicht so schnell zum Abschluss.[2]) Dabei tritt ein haushälterisches Wirtschaften mit den zu Gebote stehenden Nährstoffen in Erscheinung, bei welchen die Knochen zwar ihre gewöhnliche Länge erreichen, ihr Dicken- und Breitenwachstum aber bedeutend einschränken. Die Knochen des Kopfes scheinen am meisten geeignet, dieser Sparsamkeit ein Opfer zu bringen. Ich verweise hier auf eine Beschreibung[3]) der Pferdezucht auf der Herrschaft Askania Nova, Südrussland, in welcher Dr. Völtz darlegt, wie die nach der dortigen Steppe gebrachten Pferde einer auffälligen Verfeinerung des Knochenskelets unterliegen. — Die Lebensbedingungen für den nach Ostpreussen gebrachten Belgier sind nun keineswegs als günstig zu bezeichnen. Ich sprach schon eingangs (S. 35) von der Notwendigkeit, Kaltblutfohlen reichlicher als Warmblutfohlen zu ernähren, um so den nötigen Ausgleich zu schaffen. Das geschieht jedoch in Ostpreussen noch keineswegs. Die von mir gemessenen Pferde hatten fast alle ein mehr oder minder starkes Hungerstadium durchgemacht, und das kommt nun in den Kopfmaßen zum Ausdruck. Leider habe ich meine Messungen nicht auf die einzelnen Teile des Schädels ausgedehnt. Doch fand nach meinen Beobachtungen stets eine Vergrösserung des Gesichtsschädels statt, während der Gehirnschädel immer gleiche Grösse aufwies.

Ein weiteres Ergebnis meiner Messungen ist, dass die Hengste einen grösseren, sowohl längeren wie breiteren Kopf aufweisen als die Stuten, während zwischen Wallachen und Stuten kein Unterschied besteht.

---

[1]) Henseler, Einflüsse der Ernährung, a. a. O. S. 54.

[2]) Die Epiphysenverknöcherung bedingt den Abschluss des Längenwachstums der Knochen. Vgl. Disselhorst, a. a. O. S. 57.

[3]) Völtz, Ein Ausflug in die südrussische Steppe. Vortrag. Nachrichten des Klubs der Landwirte zu Berlin, Nr. 541, 1910.

18. bis 21. Maß: Der Umfang der Beinknochen.

Ein Blick auf die schematische Darstellung (Fig. 4) zeigt, dass Röhrbein, Vorderwurzel, Schienbein- und Sprunggelenkumfang sich bei den Kreuzungen ganz gleich verhalten und in der Richtung der Anpaarung gleichmässig an Grösse zunehmen. S. v. Nathusius hat in seinen letzten Arbeiten sich auf das Messen des Röhrbeines beschränkt, weil nach allen seinen Erfahrungen in der Stärke der Beine kein grundsätzlicher Unterschied besteht, insofern der Schienbeinumfang etwa um 2% der Widerristhöhe grösser ist als der des Röhrbeins, der Umfang des Sprunggelenks um etwa 5% grösser als der der Vorderwurzel und um 12% grösser als der des Schienbeins ist. Ich bin derselben Meinung und glaube daher auch, bei der Besprechung der am Bein genommenen Maße mich auf den des Röhrbeinumfanges beschränken zu dürfen.

Röhrbeinumfang in Prozenten d. W.

Gruppen nach Kreuzungsgenerationen geordnet	Volljährige Stuten		Volljährige Wallache		Volljährige Hengste	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Ostpreussen	47	12,47	—	—	—	—
1. Kreuzungsgeneration .	45	13,11	9	13,30	—	—
2. „ .	37	13,61	5	14,06	—	—
3. „ .	10	13,95	1	14,51	—	—
Belgier	5	14,69	—	—	Rh.-B. 10	16,06
					Org.-B. 15	16,07

Die Röhrbeinstärke der Kreuzungspferde ist der heissumstrittenste Punkt in der Kreuzungszucht. Um so bemerkenswerter ist es, dass sämtliche von mir gemessenen Gruppen den Ansprüchen voll und ganz genügen. Es ist eine viel gehörte Redensart, dass bei Kreuzungen ein schwerer Körper und ein leichtes Fundament die Folge wäre. Für den Durchschnitt der Pferde stimmt das aber ganz und gar nicht. Gewiss gibt es Pferde, die vollständig misslungen sind, und bei denen sich die merkwürdigsten Zusammenstellungen der verschiedenen Merkmalspaare der beiden Ausgangsrassen finden, aber solche gibt es überall, und wenn sie bei der Kreuzung etwas häufiger sein sollten, so liegt das eben an der Eigenart dieser Zucht. Da ich nun, um wirkliche Durchschnittszahlen zu bekommen, ohne jede Auslese gemessen habe, und da sich trotzdem das berechnete Mittel auf der theoretisch erwarteten, d. i. kürzesten Linie bewegt, so ist das ein Beweis, dass die minder guten Tiere durch bessere wieder ergänzt und ausgeglichen werden. Trotzdem erscheint es mir, so lange beim Pferdekauf ein starkes Röhrbein bevorzugt wird, — und das wird sich wohl kaum ändern — als unbedingt nötig, bei den Hengsten auf möglichst starke Röhren zu halten.

Röhrbeinumfang in Prozenten d. W.

Gruppen nach Altersklassen geordnet	I. Kreuzungsgeneration				II. Kreuzungsgeneration			
	Stuten		Wallache		Stuten		Wallache	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
2 jährige	12	12,93	7	13,16	12	13,62	8	13,29
3 „	18	13,17	12	13,35	13	13,71	17	13,79
4 „	14	13,13	10	13,21	14	13,73	8	14,21
5- und mehrjährige	45	13,11	9	13,30	37	13,61	5	14,06

Zwei von S. v. Nathusius festgestellte Tatsachen finden sich auch hier bestätigt: einmal, dass die männlichen Tiere in der Beinstärke überlegen sind, und zum andern, dass der Umfang der Beine im Verhältnis zur Grösse des Tieres durch die Jahre des Wachstums hindurch annähernd konstant bleibt.

22. Maß: Das Gewicht.

Der Gewichtsbestimmung stehen bei solchem Material, wie ich es bearbeitete, grosse Hindernisse entgegen. Meistens gehörte keine Wage zur Wirtschaft und, wo doch eine vorhanden war, da bestand oft eine unüberwindliche Abneigung, ein Pferd auf die Wage zu bringen. Auf Gemeindewagen und auf denen grösserer Güter habe ich trotzdem etliche Gewichtsbestimmungen ausgeführt, welche für die grösseren Gruppen der volljährigen Stuten folgendes Ergebnis brachten:

Gruppen	Zahl	Absolut kg	Auf 100 cm Widerristhöhe kg
Ostpreussen	7	486,43	141,19
1. Kreuzungsgeneration .	7	522,14	142,58
2. „ .	10	593,10	153,34
3. „ .	4	619,50	155.71
Belgier (S. v. Nathusius) .	60	741,00	174,28

Die Umrechnung auf 100 cm Widerristhöhe, die ich nach der Formel: $\sqrt[3]{\text{Gewicht}} : \text{Widerristhöhe} = \sqrt[3]{x} : 100$ oder $x = [(\sqrt[3]{\text{Gewicht}} : \text{Widerristhöhe}) . 100]^3$ durchführte, zeigt eine relative Zunahme des Körpergewichtes bei den Kreuzungen, die sich ähnlich wie die der anderen Maßwerte verhält. —

Zum Schluss dieser Betrachtungen habe ich die volljährigen Stuten der 1. Kreuzungsgeneration nach ihrer Abstammung in drei Gruppen geteilt: in die Nachkommen dänischer, englischer und belgischer Hengste, um so etwaige Unterschiede feststellen zu können. Bei dem ausserordentlich verschiedenen Stutenmaterial, aus dem diese Pferde hervorgingen, darf man diesen Berechnungen jedoch keinen allzu grossen Wert beilegen. Sie bringen zunächst eine Überlegenheit der belgischen Nachzucht in Kruppenhöhe, Spalttiefe und Brusttiefe, also den typischen Maßen dieser Rasse. Die grösste Bein-, Rumpf- und Widerristlänge und Wider-

risthöhe weist die englische Nachzucht auf, eigentümlicherweise [1]) auch den grössten Brustumfang und das grösste Gewicht. Die dänische Nachzucht steht obenan in Brust- und Kruppenbreite, die belgische in Kruppenlänge und in dem Umfang der Beinknochen; die englische hat die grösste absolute Höhe und zeigt den schlechtesten Schluss in der Nierenpartie.

Über die Kreuzungszucht auf belgischer Grundlage möchte ich an dieser Stelle noch 2 Urteile über die bisherigen Erfolge in Schlesien und in Ostpreussen anführen. Tierzuchtinspektor Dr. Max Meyer sagt auf S. 90 seines Buches: „Die belgische Nachzucht lässt sich unter schlesischen Verhältnissen bei verständnisvoller Zucht und Aufzucht auf den gewünschten Grad der Entwicklung bringen. Sie vermag namentlich die für Arbeitspferde so wertvolle Tiefe und Rippe zu bewahren. Von diesem Gesichtspunkte aus kann daher die Zucht des Belgiers nur empfohlen werden."

Rittergutsbesitzer Riebensahm-Paddeim (Ostpreussen), ein langjähriger Züchter des belgischen Pferdes, fasst seine Erfahrungen als Referent auf der Generalversammlung der Vereinigung der Züchter eines schweren Arbeitspferdes in Deutschland dahin zusammen: „Die einmalige, sowie die fortgesetzte Kaltblutkreuzungszucht hat sich in jeder Richtung bewährt. In der Leistungsfähigkeit als Arbeitspferde sind die Kreuzungsprodukte den Warmblütern weit überlegen. Die Leistungsfähigkeit den importierten Kaltblütern gegenüber ist dieselbe, wenn die Aufzuchtbedingungen dieselben sind."

Eine besondere Aufgabe der leitenden Kreise ist es, bei Auswahl und Einkauf der Hengste auf eine Zusammenführung guter Blutströme Wert zu legen.[2]) Bei den Hindernissen, die der Durchschlagskraft der belgischen Rasse fast in jeder Beziehung entgegenstehen, muss es dem zugeführten Blute möglich gemacht werden, sich mit dem verwandter Linien zu verbinden. Für diesen Zweck wird sich die Körung und die damit verbundene Bewertung und Sammlung von Abstammungsnachweisen von grossem Nutzen erweisen.

IV. Farben und Abzeichen und ihre Vererbung.

Eine Zusammenstellung der Farbenhäufigkeit gibt folgendes Bild.

Es waren unter	Anzahl	Füchse %	hellbraune %	dunkelbraune %	schwarzbraune %	Rappen %	Schimmel %
Ostpreussen und Ermländern .	60	21,21	19,70	6,06	12,12	37,88	3,03
Belgiern	30	60,00	26,67	—	6,67	3,33	3,33
Kreuzungspferden	288	35,42	32,29	6,25	5,90	18,06	2,08

[1]) Alle praktischen Erfahrungen gehen dahin, dass es den Shires gegenüber den Belgiern an Brusttiefe und Leichtfuttrigkeit fehlt. Es muss als eine Lebensfrage der Shirezucht angesehen werden, ob es gelingt, diese Leichtfuttrigkeit des belgischen Pferdes als Rasseeigenschaft im Shire festzulegen.

[2]) Vgl. de Chapeaurouge „Über Vererbung u. Auswahl". 11. Flugschr. der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. M. und H. Schaper, Hannover 1910 und „Einiges über Inzucht und ihre Leistung auf verschiedenen Zuchtgebieten". Rademacher, Hamburg 1909.

Diese Tabelle zeigt den Einfluss des importierten Zuchtmaterials. Zweifellos ist früher die Fuchsfarbe noch stärker vertreten gewesen unter den eingeführten Hengsten, so dass sich die Nachzucht der alten Stuten (Ostpreussen und Ermländer) in den hellen Farben (Füchse und hellbraune) fast verdoppelt hat, in den dunklen (Rappen und schwarzbraune) auf die Hälfte zurückgegangen ist. Unter den jüngeren Pferden sind die hellen Farben wieder stärker vertreten als unter den volljährigen, und in einigen Jahren gehört vielleicht die Hälfte aller Kreuzungsprodukte der Fuchsfarbe an. Inzwischen dürfte unter dem belgischen Zuchtmaterial der Übergang zur braunen und dunkelbraunen Farbe sich mehr Bahn brechen, so dass damit den dunklen Farben noch nicht ganz der Boden entzogen wird. In manchen Ställen habe ich schon jetzt nur die Fuchsfarbe angetroffen, welche von den bäuerlichen Besitzern sehr gern gesehen wird.

Es lag nahe, dass ich mein Pferdematerial hinsichtlich der Vererbung von Farben und Abzeichen einer Prüfung unterzog, welchem ich die Ergebnisse von Walther,[1]) „Vererbung der Pferdefarben", zugrunde legte. Ich ging von den einzelnen Hengsten aus und suchte zunächst die Erbeinheiten ihrer Farben zu bestimmen, und zwar durch Betrachtung ihrer Vererbung mit verschiedenen Stuten. Besonders die Rappstuten sind hierzu geeignet. — Gerade hier, wo die Farbe der Eltern solcher Hengste und Stuten nicht bekannt war, erwies sich der von Walther vorgeschlagene Weg als zweckmässig. Bei einem grossen Teil der Hengste und Stuten konnte ich so die Farbeinheiten bestimmen, wenn auch das Vorhandensein oder das Fehlen des rezessiven Faktors nicht immer angegeben werden konnte.

Die Benennung der Farben mit Buchstaben entnehme ich dem Waltherschen Buche (S. 6) und folge dabei den dort auf S. 4 angegebenen Grundregeln.

Faktoren beim Pferde nach Walther (S. 6):

1. Grundpigment: dominant: gelbes Pigment;
   rezessiv: rotes Pigment.
2. Schwarzes Pigment (epistatisch zu 1):
   dominant: schwarzes Pigment vorhanden;
   rezessiv: schwarzes Pigment fehlt.
3. Braun- und Rappzeichnung:
   dominant (?): das unter 2. genannte schwarze Pigment tritt in der Form der Braunzeichnung, also den Körper nur teilweise bedeckend, auf;
   rezessiv (?): das unter 2. genannte schwarze Pigment tritt in der Form der Rappzeichnung, also den Körper völlig bedeckend, auf.

[1]) Ad. R. Walther, Beiträge zur Kenntnis der Vererbung der Pferdefarben. Verlag von M. u. H. Schaper. Hannover 1912.

4. Schimmelzeichnung (epistatisch zu 1. und 2.):
dominant: Schimmelzeichnung (auf pigmentierter Haut stehen zwischen den pigmentierten Haaren untermischt weisse Haare);
rezessiv: Nicht-Schimmel (diese weissen Haare fehlen).

(Die Faktoren für Scheckenzeichnung und Schabrackenscheckung lasse ich hier, weil für mein Material nicht in Frage kommend, fort.)

Es bedeuten nun:

Faktor A gelbes Grundpigment.
„ a rotes Grundpigment.
„ B schwarzes Pigment.
„ b Fehlen schwarzen Pigmentes.
„ C Braunzeichnung.
„ c Rappzeichnung.
„ D Schimmelzeichnung.
„ d Fehlen der Schimmelung.

Da Pferde mit gelbem Grundpigment stets eine Seltenheit sind, und meines Erachtens unter meinem Material nicht vorkommen, und da ausserdem das, was für gelbes Grundpigment bei den anderen Pigmentfaktoren gilt, auch für rotes Grundpigment Geltung hat, so darf der besseren Übersicht wegen die Wiederholung der Faktoren a a unterbleiben.

Die verschiedenen Farben der Pferde werden nun durch folgende Farbformeln bestimmt:

Farbe	Formel
Fuchs	b b C C oder b b C c oder b b c c
Braun (auch dunkel- bis schwarzbraun)	B B C C oder B B C c oder B b C C oder B b C c
Rappe	B B c c oder B b c c
Schimmel[1])	D D oder D d

Der Fuchshengst Nr. 1 (vgl. Tabelle I) muss eine der drei oben erwähnten Formeln für Fuchsfarbe aufweisen. Er bringt aus der Rappstute Nr. 13 einen Fuchs und einen Rappen. Das Vorkommen des Rappen schliesst für den Hengst die Formel b b C C aus. Er bringt ferner aus der Rappstute Nr. 15 einen Braunen, wodurch die Formel b b c c ausgeschlossen wird. Somit ist seine Farbeneigenschaft gleich b b C c.

[1]) Die verschiedenen Arten der Schimmelfarben werden bedingt durch das Auftreten der Faktoren B, b, C oder c; vgl. die Bemerkungen zu Hengst Nr. 86, S. 77.

Hengst Nr. 19 bringt als Fuchs mit Fuchsstute ein Fuchsfohlen, was nicht anders zu erwarten ist.

Der schwarzbraune Hengst Nr. 41 bringt mit der Rappstute Nr. 46 einen Rappen und ein schwarzbraunes Fohlen, mit der dunkelbraunen Stute Nr. 44 einen Rappen, was durchaus den Erwartungen entspricht bei Paarung heterozygotischer oder auch einerseits homozygotischer Eigenschaften.

Von dem Fuchshengst Nr. 60 und der braunen Stute Nr. 339 stammt ein Fuchsfohlen. Die anderen Fohlen stammen sämtlich von Rappen ab und sind 2 Füchse und 6 Braune, keine Rappen. Hengst Nr. 60 müsste homozygot in bezug auf den Faktor für Braunzeichnung gewesen sein, also b b C C. Zur Bestimmung der Farben der Stuten dient folgende Überlegung:

Rappstute Nr. 49 bringt ein braunes Fohlen.
Ihre Formel ist B B c c oder B b c c.

Rappstute Nr. 50 bringt ein Fuchsfohlen.
Ihre Formel ist demnach B b c c.

Rappstute Nr. 63 bringt ein braunes Fohlen.
Ihre Formel ist B B c c oder B b c c.

Rappstute Nr. 64 bringt ein braunes Fohlen.
Ihre Formel ist demnach B B c c oder B b c c.

Rappstute Nr. 66 bringt ein braunes und ein Fuchsfohlen.
Ihre Formel ist demnach B b c c.

Rappstute Nr. 71 bringt 2 braune Fohlen.
Ihre Formel ist B B c c oder B b c c.

Die Formeln für Nr. 50 und 66 sind wegen der Fuchsfohlen zwingend. Von Stuten mit der Formel B B c c können vom Hengst b b C C nur braune Fohlen kommen, von den anderen Füchse und Braune.

Hengst Nr. 73 von brauner Farbe bringt aus 4 Rappstuten, einer braunen und einer schwarzbraunen Stute lauter braune Fohlen. Danach ist es wahrscheinlich, dass er homozygot für Braunzeichnung gewesen ist, also C C.

Hengst Nr. 86, ein Rotschimmel, bringt von einem Rappen ein Rappfohlen, von einem Rappen einen Braunschimmel, von einem Grauschimmel einen Grauschimmel. Homozygote Schimmel bringen mit Nichtschimmeln stets Schimmel.[1]) Dies trifft bei uns nicht zu. Nr. 86 ist somit in bezug auf Schimmelung D d. Wir gehen von der Annahme aus, dass dem Braunschimmel braunes, dem Grauschimmel schwarzes Pigment und dem Rotschimmel Fuchspigment zugrunde liegt. Dem Rotschimmelhengst muss die Formel b b C c D d oder b b c c D d zugeschrieben werden, da er vom

[1]) Hengst Amurath in Celle (Hannover) brachte z. B. als homozygoter Schimmel von Nichtschimmelstuten etwa 600 Nachkommen, die sämtlich Schimmel waren. (Walther, a. a. O. S. 33.)

Rappen Nr. 90 ein Rappfohlen bringt. Da er ferner von der Rappstute Nr. 93 einen Braunschimmel mit braunem Grundpigment bringt, so schliesst das die Formel b b c c D d aus. Es bleibt somit die Eigenschaft b b C c D d für den Hengst.

Für den dunkelbraunen Hengst Nr. 97 ist zunächst die Formel B B C C oder B B C c oder B b C C oder B b C c anzunehmen. Zuerst ist sein Verhalten mit Rappstuten zu untersuchen, aus denen Füchse hervorgingen. Das ist bei den Rappstuten Nr. 96 und 109 der Fall. Um das Fehlen des Schwarzfaktors zu ermöglichen, müssen beide Eltern zunächst B b sein. Da die Rappstute Nr. 96 ausserdem noch ein schwarzbraunes Fohlen bringt, so dürfte der Hengst die Formel B b C c haben. Dafür spricht auch, da die heterozygotische Eigenschaft des Fohlens Nr. 98 nicht erwiesen ist, dass ihm die braunen und schwarzbraunen Stuten Nr. 111, 113 und 118 nur braune Fohlen bringen.

Der schwarzbraune Hengst Nr. 119 bringt von Rappstuten zwei Braune und 3 Rappen, von einer schwarzbraunen Stute einen braunen Nachkommen, sodass ihm die Formeln B B C c oder B b C c sicher sind. Da nicht anzunehmen ist, dass die vier Stuten, deren Nachkommen nachgewiesen sind, sämtlich B B sind, und trotzdem kein Fuchsfohlen auftritt, so wird er auf Schwarzfärbung hin homozygot sein.

Der braune Hengst Nr. 130 bringt aus der braunen Stute Nr. 135 zwei Füchse. Es ist beiderseits auf die Formel B b zu schliessen. Statt des erwarteten Verhältnisses: Braun : Fuchs = 3 : 1 erhalten wir das Verhältnis 0 : 2. Bei der geringen Zahl von 2 Nachkommen kann man jedoch so einem Ergebnis keine Bedeutung beimessen.

Fuchshengst Nr. 136 weist 23 Nachkommen auf und scheint uns damit ein grösseres Prüfungsgebiet zu eröffnen: von Füchsen bringt er nur Füchse. Aus Rappen einschliesslich eines Grauschimmels bringt er nur Füchse, was weiter nichts besagt. Von 4 braunen Stuten bringt er 3 Füchse und nur 1 braunes Fohlen. Das scheint lediglich die Formel c c auszuschliessen, so dass die Formeln b b C C und b b C c uns bleiben. Von 7 dunkelbraunen Stuten stammen 4 Füchse, zwei dunkelbraune und ein braunes Fohlen. Für dunkelbraune Pferde gilt im allgemeinen die Formel B b C c. Für die Farbeneigenschaft des Hengstes beweist das jedoch ebensowenig.

Der Fuchshengst Nr. 167 bringt aus der Rappstute Nr. 171 den Braunen Nr. 164 und erweist sich damit als b b C C oder b b C c. Einen weiteren Schluss lassen weder der Fuchsnachkomme aus brauner, noch das braune Fohlen aus schwarzbrauner, noch der Fuchs aus schwarzbrauner Stute zu.

Der Fuchshengst Nr. 202, aus Füchsen nur Fuchsfohlen bringend, weist nur eine Kreuzung mit einer Rappstute auf und zeigt mit dem hellbraunen Produkt Nr. 226 die Eigenschaft b b C C oder b b C c. 6 braune

Stuten bringen ihm 3 Braune und 3 Fuchsnachkommen, also keine Füchse, was auf die Farbeneigenschaft b b C C schliessen lässt.

Der Fuchshengst Nr. 235 bringt aus Rappstuten 2 Braune. Seine Formel lautet danach wahrscheinlich b b C C, wofür auch der Umstand spricht, dass er aus 4 braunen und schwarzbraunen Stuten 2 Füchse und 2 Braune bringt.

Rapphengst Nr. 311 bringt mit Rappstute nur Rappen und scheint somit homozygot für Rappzeichnung und schwarzes Pigment zu sein.

Der schwarzbraune Hengst Nr. 341 muss die Formel B b aufweisen, weil er mit Füchsen auch Füchse bringt, ferner die Formel C c haben, weil er mit Rappen sowohl Rappfohlen (Nr. 345 und 349) als dunkelbraune Fohlen (Nr. 342 und 344) bringt. Als solcher bringt er aus 6 Rappstuten 2 dunkelbraune Fohlen, 2 Rappen und 2 Füchse, was in bezug auf die Braunen und Rappen dem erwarteten Verhältnis 1 : 1 entspricht. Dasselbe ist der Fall bei den Nachkommen aus 4 Fuchsstuten, unter denen 2 Braune und 2 Füchse sind.

Fuchshengst Nr. 409 mit Rappen aus Rappstuten hat die Formel b b C c oder b b c c.

Diese Zahlenverhältnisse der Farbenvererbung zeigen mit den Waltherschen Übereinstimmung, soweit das bei der geringen Zahl meiner Untersuchungstiere erwartet werden kann. Für die Farbenreinzucht kommen nur Füchse in Frage, und diese brachten mit Füchsen stets Fuchsnachkommen. —

Hinsichtlich der Vererbung von Abzeichen verweise ich gleichfalls auf Walther: „Die Vererbung unpigmentierter Haare und Hautstellen bei Rind und Pferd.“ [1]) Walther erklärt die Vererbung der Abzeichen mit dem Wirken eines Abzeichenfaktors, der in verschiedener Form in die Erscheinung tritt, je nachdem, ob das betreffende Tier schwarzes Pigment (vgl. S. 75) bildet oder nicht.[2]) „Das Auftreten von schwarzem Pigment hindert die weissen Abzeichen an ihrer vollen Entwicklung. Sie nehmen durchschnittlich nur rund die Hälfte der Ausdehnung an, die sie bei den Fohlen ohne schwarzes Pigment hätten.“

Da ich von 142 Stück der von mir gemessenen Pferde beide Eltern nachweisen kann und ihre Farben und Abzeichen persönlich aufgezeichnet habe, so gibt das für die Nachprüfung der Waltherschen Ergebnisse ein schönes Material.

Als zahlenmässiger Ausdruck für die Abzeichen wurde von Walther[3]) folgendes Schema aufgestellt:

A. Kopfabzeichen:

0 = Fehlen jedes Abzeichens.

---

[1]) Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre, S. 1—48. Verlag von Gebrüder Borntträger. Berlin. Juni 1913.

[2]) Ebenda S. 20.

[3]) Walther, a. a. O. S. 15.

1 = Ein Fleck (bis zur Grösse eines grossen Sternes oder einer grossen Schnibbe, auch noch mit feinem Strich über die Nase).

2 = Alle das bei 1 angegebene Mass überschreitende Abzeichen; also zwei Flecke (Stern usw. — Schnibbe oder weisse Lippen) oder ein grösseres Abzeichen (Blässe).

B. Fussabzeichen:

0 = Fehlen jedes Abzeichens.

1 = Abzeichen bis zur Höhe des Fesselgelenks.

2 = Abzeichen, das Fesselgelenk auch nach oben überschreitend.

Da die Walthersche Arbeit noch nicht erschienen war, als ich meine Messungen vornahm, so ist es möglich, dass meine Aufzeichnungen mit den hier angeführten Abzeichenbenennungen nicht ganz übereinstimmen, besonders hinsichtlich der Grössenabgrenzung unter 1 und 2. Ich glaube indessen nicht, dass hier wesentliche Abweichungen vorliegen, jedenfalls nicht solche, dass sie das Ergebnis für die grösseren Summen der Abzeichen in Frage stellen können.

Die Vererbung der Abzeichen.

Lfd. Nr.	Zahl der Fälle	Abzeichengrösse der Eltern[2]) für die einzelnen Farben				Farbe der Nachkommen	Ermittelte Abzeichen der Nachkommen	Erwartete Abzeichen der Nachkommen	
		a		b					
		Farbe	Abzeichen	Farbe	Abzeichen			a[1])	b[1])
1	23	Fuchs	28	Fuchs	47	Fuchs	37	37,5	—
2	26	„	35	braun	52	„	64	43,5	69,5
3	8	„	6	Rappe	6	„	6	6	9
4	2	braun	4	braun	2	„	4	3	6
5	2	„	20	Rappe	3	„	14	11,5	23
6	18	Fuchs	29	braun	29	braun	32	29	21,75
7	17	„	30	Rappe	26	„	23	28	20,5
8	15	braun	68	braun	12	„	38	40	—
9	5	Fuchs	6	Rappe	4	Rappe	2	5	3,5
10	15	braun	62	„	9	„	17	35,5	—
11	1	„	0	braun	0	„	1	0	—
12	10	„	18	Rappe	10	braun	25	14	—

[1]) Die Zahlen unter „Erwartet“ geben die Hälfte der Abzeichen der Eltern an, und zwar die unter a die Hälfte der sichtbaren Abzeichen der Eltern, solche also, die schlechthin zu erwarten wären. Die unter b als erwartet angeführten Abzeichen geben die Abzeichengrösse an, welche sich ergeben würde, wenn die Eltern die gleiche Farbe aufweisen wie die Nachkommen, wobei also die Regel zugrunde gelegt ist, dass Pferde mit schwarzem Pigment etwa doppelt so viel Abzeichen tragen und demnach auch vererben, als wie sie in Erscheinung treten lassen, während bei den Füchsen zwischen Genotyp und Phänotyp kein Unterschied ist. So wurden z. B. für den oben angeführten Fall 7: Fuchs × Rapp = braun folgende Berechnungen ausgeführt: Die Fuchseltern mit 30 Abzeichen würden,

[2]) Die Eltern sind hier nur nach Individuen, nicht nach Geschlechtern getrennt.

Die Ergebnisse der Abzeichenvererbung scheinen in der Farbenreinzucht die Walther'schen Farbenregeln zu bekräftigen. Die Unstimmigkeiten bei den Farbenkreuzungen sind wegen der geringen Zahl der behandelten Fälle kein Beweis gegen ihre Richtigkeit. Trotzdem lässt die genaue und eingehende Prüfung meines Materials zwei Bedenken in mir aufkommen, die sich vor allem gegen die Formulierung der Vererbungsregeln richten.

Die starken Abweichungen bei den beiden Kreuzungen: Braun × Rapp = Rapp und Braun × Rapp = Braun sprechen entschieden gegen eine Gleichstellung von Braunen und Rappen in Bezug auf das Hervortretenlassen des Abzeichenfaktors.

Mein zweites Bedenken richtet sich gegen die Grössenfestsetzung der Abzeichen. Hengste mit vielen Abzeichen scheinen keineswegs diese extrem ausgebildeten Abzeichen zu vererben. So bringt ein Hengst (Nr. 97) 7 Fohlen mit zusammen 18 Abzeichen, während nach seinen und der Mutterstuten Abzeichen 38 erwartet werden müssten. Dabei musste der Wert seiner Abzeichen zweifellos mit 10 angesetzt werden. Auch andere Hengste scheinen nach diesem System zu hoch in ihren Abzeichen bewertet zu werden. Walther sagt nun:[1]) „Die Grösse der Kopfabzeichen steigt mit der Grösse der Fussabzeichen." Auf Grund meiner Erfahrungen glaube ich den Satz dahin erweitern zu können, dass grosse Abzeichen an allen Beinen fast stets grosse Abzeichen am Kopfe bedingen. Demzufolge erscheint eine Höchstgrenze von 10 Punkten als zu hoch gegriffen und würde vielleicht besser durch die Zahl 8 festgelegt, weil diese bereits durch grosse Abzeichen an den 4 Beinen erreicht wird.

Ein weiterer Grund für die Unstimmigkeiten zwischen Walthers und meinen Ergebnissen mag auch in dem Wesen der Kreuzungszucht liegen. In der belgischen Rasse sind Abzeichen bedeutend häufiger als in der ostpreussischen. Und wie nun die herrschenden Entwicklungs- und Lebensbedingungen der ostpreussischen Stammform günstiger sind, so wird auch der Faktor. der das Hervortreten der weissen Abzeichen bewirkt, mehr unter dem Einfluss der einheimischen Rasse stehen.

Aussichten für die Zukunft.

Ich glaube, mit dieser Darstellung ein Bild von der Schrittpferdezucht Ostpreussens gegeben zu haben: eine junge Zucht, in der Entwicklung begriffen, gegen grosse Schwierigkeiten kämpfend. gegen Unverständnis für die Aufzucht in den eigenen Reihen, gegen den Wunsch

wenn sie auch braun wie ihre Nachkommen wären, nur 15 Abzeichen sichtbar tragen, welche nun mit den 26 Abzeichen der Rappen zusammen 41 Abzeichen ergeben, auf Grund deren für die Nachkommen 20,5 Abzeichen erwartet werden müssten. Würden dagegen diese Nachkommen Füchse sein, so wäre das Doppelte an Abzeichen, also 41, zu erwarten.

[1]) A. a. O. S. 22.

der Regierung, gegen den grossen Widerstand der Warmblutzüchter — eine Zucht aber, die in diesem Kampfe ihre Kraft und ihre Berechtigung bewiesen hat. Ich glaube, dass es den führenden Kreisen gelungen ist, sie in die richtigen Bahnen zu leiten, dass die bisherigen Leistungen angesichts der misslichen Lage unbedingt anerkannt werden müssen, und dass sie hinreichende Gewähr bieten für eine günstige Weiterentwicklung. Das Jahr 1912 bedeutet einen Markstein in der Pferdezucht Ostpreussens. Die Körordnung ist gegeben, die Zuchtgebiete sind mit bestimmten Grenzen festgelegt, nur zwei Rassen sind als zulässig erklärt. Und es scheint gut so; die Nörgler, die sonst jeder staatliche Eingriff zeitigt, sind stark in der Minderheit. Die Zukunft wird zeigen, wer recht hat. Aber nur so lange, als der Staat sich bewusst ist, dass er nur das Ganze zu fördern hat, dass er aber nie den Zwang zur Richtschnur seiner Gesetzgebertätigkeit machen darf und deshalb rechtzeitig auch Bestimmungen, die er einst gegeben, wieder aufzuheben hat, wenn es Verhältnisse und geänderte Lage erheischen, nur so lange ist ein solcher Eingriff als berechtigt anzuerkennen. Dem kräftig pulsierenden Leben einer entwicklungsfrohen und -fähigen Zeit mit seinen Massnahmen zu folgen, im Zweifel zu raten, in der Unentschlossenheit zu führen, in der Verzagtheit zu ermutigen, das sei die Aufgabe der Gestütsverwaltung! — Dann werden auch die Pferdezucht treibenden Landwirte in Ostpreussen einmal ihr hohes, berechtigtes Ziel erreichen: ein Schrittpferd zu züchten, das durch Leistungsfähigkeit und Formvollendung sich mit vollem Recht dem edlen ostpreussischen Pferde als ebenbürtig zur Seite stellen kann.

Abkürzungen.

♂ = Hengst.
♀ = Stute.
◯ = Wallach.
....' = Fuss.
...." = Zoll.

Abb. 1.
Typische Kreuzungspferde (Schwestern, 5 u. 6 jährig.)
Nr. 173 u. 174. Abstammung: $^1/_1$ Shire, $^1/_2$ Percheron, $^1/_4$ Ermländer $^1/_1$.

Abb. 2.

Abb. 3.

Belgischer Hengst

Nr. 50. Ostpreuß. Landstute (12 j.).
mit Fohlen von Nr. 60.

Nr. 60. Original-Belgier (8 j.) ♂.

Abb. 4.
Nr. 60. Original-Belgier (8 j.) ♂.

Abb. 5. Nr. 49. (6 j.) ♀.

Abb. 6. Nr. 51. (3 j.) ○

Abb. 7. Nr. 48. (3 j.) ○

Abb. 8.
Nr. 164 (2 j.). ♀ Abstammung: $^1/_1$ Belgier, $^1/_2$ Shire, $^1/_4$ Percheron, $^1/_8$ Ermländer. $^1/_1$.

Abb. 9.
Nr. 295. Original-Belgier (8 j.) ♂.

Abb. 10. Nr. 297. Ermländer (22 j.) ♀.

Abb. 11.
Nr. 296 (4 j.) ♀.

Lebenslauf.

Ich, Adolf Landmann, bin am 11. März 1889 als Sohn des Rittergutsbesitzers Emil Landmann in Pirkau, Kr. Weissenfels, geboren. Ich bin evangelischer Konfession. Bis zum neunten Lebensjahre wurde ich neben dem Besuch der Gemeindeschule im Elternhause erzogen. Darauf besuchte ich 9 Jahre das Kgl. Stiftsgymnasium zu Zeitz, um es am 20. März 1907 mit dem Zeugnis der Reife zu verlassen. In den nächsten 2 Jahren erlernte ich praktisch die Landwirtschaft auf je einem Gute in Hessen-Nassau und in Thüringen. Ostern 1909 begann ich mein landwirtschaftliches Studium in München, um es später in Halle fortzusetzen und zu beschliessen. Es wurde unterbrochen durch mein Einj.-Freiw.-Dienstjahr im Feldartillerie-Regiment Nr. 16 in Königsberg i. Pr. Am 16. Dezember 1913 wurde ich auf Grund der vorliegenden Dissertation nach bestandenem Rigorosum von einer hohen philosophischen Fakultät zum Doktor designiert.